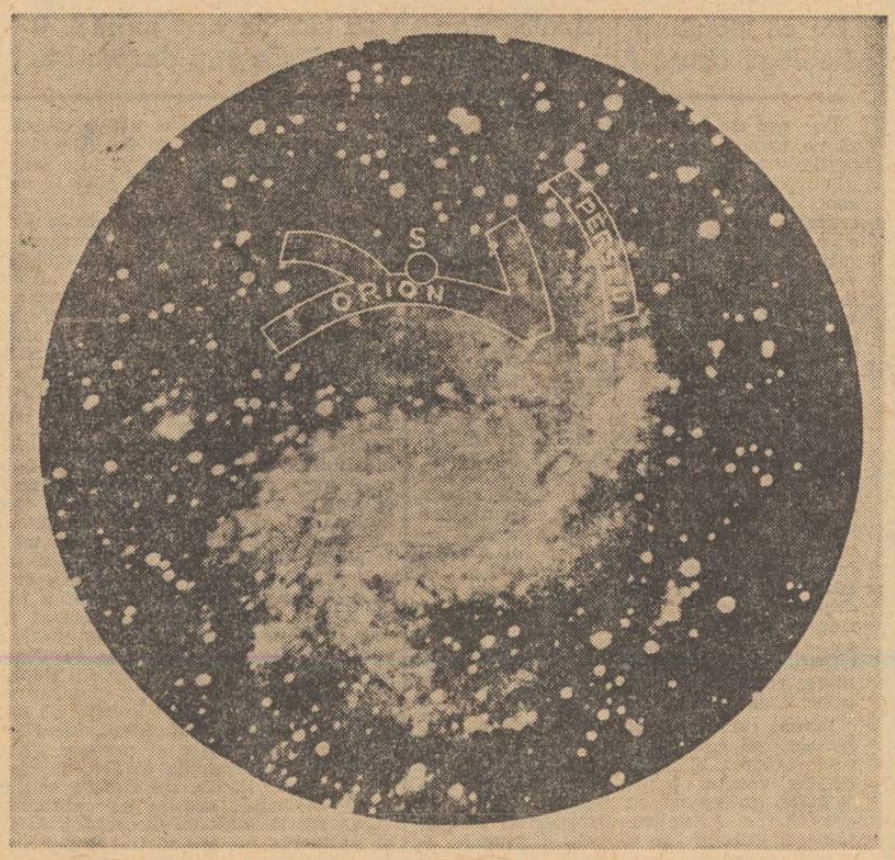
universul științific

SE NASC CONTINUU GALAXII?

● O existență de 10 miliarde de ani ● F. G. Sagitta — micșorată de 2 000 de ori, ca volum, în numai două decenii ! ● Adolescența stelelor „explozive" ● Numărul galaxiilor crește

Neptun... așa cum ar putea fi văzut de pe una din lunile care gravitează în jurul lui.



O galaxie asemănătoare, probabil, cu galaxia noastră... Poziția Soarelui, mult depărtat de centru, ar trebui doar întregită — pentru a sublinia posibila asemănare — cu o plasare corespunzătoare a constelațiilor Orion și Perseu.

Cît trăiesc nebuloasele ? Dar îngrămădirile stelare deschise ? Și cît de rapidă poate fi involuția unei stele care, în urmă cu numai 25 de ani, mai întrecea ca volum Soarele de cel puțin două ori ?

Răspunsul nu este simplu și nu-i lipsit, mai ales, de inerente aproximări. Durata vieții nebuloaselor se plasează de regulă între 10 000 și 100 000 de ani, în timp ce anumite îngrămădiri stelare deschise din Galaxia noastră rezistă — după cum demonstrează cunoscutul savant V. A. Ambarțunian — pînă la 10 miliarde ani. Cît privește involuția stelelor pînă la transformarea lor în veritabile „stele stinse", ritmul poate diferi mult de la o stea la alta.

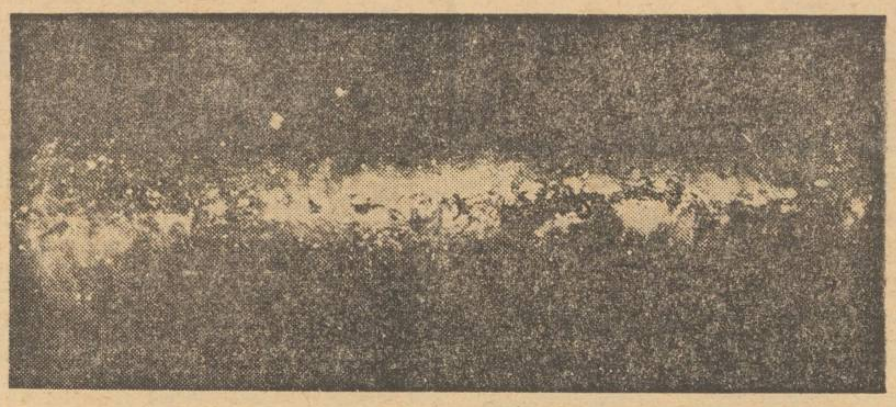
Informații de dată foarte recentă ne previn, bunăoară, că F. G. Sagitta, din constelația Săgetătorului și-ar fi redus temperatura în ultimii 24 de ani de la 30 000 la 5 000 de grade Celsius, în timp ce volumul acestei stele, de două ori mai mare decît cel al Soarelui, în 1950, a ajuns la numai a doua mie parte din ce era în urmă cu 24 de ani. Mai mult chiar, în următorii 75 000 de ani — după cum calculează Robert Kraft de la Universitatea din Santa Cruz — F. G. Sagitta va avea un volum comparabil... cu volumul Terrei. Evoluția stelei F. G. Sagitta nu face decît să ateste din nou procesul continuu de transformări ce caracterizează marile populații de stele. Dar, există și un al doilea proces de neintreruptă formare de stele, proces care se poate observa și în galaxia noastră. Se nasc stele și azi, după cum... se nasc și noi galaxii. Firește, abia de aici se pot ivi noi și noi întrebări : Cum apar ? Care este procesul ?

Astronomii și astrofizicienii subscriu în tot mai mare măsură unei teorii după care „fiecare galaxie se formează ca urmare a activității nucleului propriu — în cursul unor uriașe procese explozive — și ca urmare a influenței unor centre secundare de activitate care se desprind pe parcurs din același nucleu". Exploziile stelare ar corespunde, în planul metaforei, unei perioade de adolescență și, în general, sînt semn de tinerețe. Atenuarea proceselor explozive reprezintă, în aceeași interpretare, începutul declinului, stelele transformîndu-se treptat în veritabile stele pitice.

Și tot ca o mărturie asupra evoluției neîntrerupte a galaxiilor : efectuînd observații asupra unui mare număr de galaxii cu porțiunea ultravioletă a spectrului anormal de strălucitoare, specialiștii Observatorului din Burakan au constatat că numărul galaxiilor de acest tip crește neîntrerupt. O altă observație — semnată de același V. A. Ambarțunian — se referă la apariția unei serii de ramificații spirale a diferitelor galaxii. De aici pornind — un nou domeniu de cercetare pentru astronomi și astrofizicieni : studierea fenomenelor nestaționare care au loc în lumea stelelor, nebuloaselor și galaxiilor.

În timp ce F. G. Sagitta își micșora volumul de 2 000 de ori (și asemeni ei, poate, milioane și miliarde de stele), noi galaxii, noi nebuloase stelare se năsteau la fel de exploziv și într-o proporție la fel de spectaculoasă, sugerîndu-ne — atît cît putem percepe uman — perpetua mișcare a lumilor, existența fără început și sfîrșit a materiei.

DOREL DORIAN



Galaxia noastră așa cum o întrevăzuse încă William Herschel, cu o îndeajuns de exactă prefigurare a Căii Lactee... și cu o mică parte din miliardele de stele care o alcătuiesc

Abia în secolul nostru a devenit evident că Soarele se află spre marginea Galaxiei... În rest, însă, imaginea de ansamblu — aceea a unui disc — nu a suferit infirmări.

Bumbacul irigat electronic

Savanții centrului științific din Uzbekistan (U.R.S.S.) aplică pentru controlul irigațiilor cea mai modernă tehnică de supraveghere și decizie. O serie de captori sensibili, așezați sub stratul cultivat, înregistrează necesarul de apă al plantei, respectiv al bumbacului. Cînd rădăcinilor... le este sete (deci se constată o scădere sensibilă a umidității), la tabloul de comandă sînt înregistrate semnalele transmise de captorii subterani. Un dispozitiv automat face imediat legătura cu pompele de apă și apa se transmite spre plantațiile de bumbac.

Fructele vor fi mereu proaspete

Fructele se strică din cauza înmulțirii unor ciuperci ai căror spori se află pe suprafața lor. Fizicienii din Noua Zeelandă au propus, pentru o mai bună păstrare și conservare a fructelor, expunerea lor acțiunii unor emisii electronice. Particulele ultra-accelerate omoară sporii ciupercilor sau încetinesc dezvoltarea lor. Aspectul și culoarea fructului iradiat nu se schimbă. Nu se schimbă nici proprietățile sale nutritive. Noua metodă va permite probabil prelungirea duratei conservării fructelor și va micșora cantitatea fructelor stricate în timpul transportului.

Împăduriri... din avion

Forestierii canadieni au adoptat — în scopul împăduririi unor regiuni — o tehnică cu adevărat... curioasă. Arbuștii sînt lansați din avion într-un fel de capsulă de obuz. Rezultatul : o fantastică rapiditate a lucrărilor. S-a constatat că arbuștii se prind în proporție de 41%.

500 de cuvinte pe minut

Un grup de specialiști din statul Connecticut — S.U.A. au elaborat un aparat electronic de buzunar care poate spori viteza de redare a vocii pe magnetofon fără riscul de a pierde claritatea și fără a accentua bruiajul de ton. Îndepărtînd elementele „de prisos" ale spectrului de sunet, această instalație permite înțelegerea cuvintelor emise cu o viteză de pînă la 500 de cuvinte pe minut.

Prima uzină de tutun sintetic...

...va fi construită în viitorul apropiat în Scoția. Pentru moment nu se pune chestiunea de a pune pe piață țigări fabricate din tutun în întregime sintetic, ci de a crea amestec de tutun obișnuit cu un produs sintetic. Acesta din urmă se numește în prezent „New Smoking Material", NSM, adică „nou produs pentru fumat". La origine, NSM este o pulpă de lemn natural, care după diverse tratamente este transformat în fibre de celuloză aproape pură de culoare cenușie, semănînd cu firele de tutun.

Se speră că NSM va fi mai puțin vătămător decît tutunul și că nu va cauza producerea cancerului, emfizemului, bronșitei și maladiilor cardiace.

Leacul guturaiului ?

Se pare că recentul preparat sub formă de aerosol, descoperit de o echipă de cercetători vestgermani și francezi, asigură o imunizare împotriva guturaiului pe cîțiva ani. Preparatul conține diferite virusuri ale guturaiului, antigeni care să stimuleze formarea unui anticorp Aerosolul pulverizat în nas zilnic, timp de patru, șase săptămîni, ajută mucoasele nazale să activeze niște leucocite distrugătoare ale virusurilor guturaiului.

Sobe de gătit solare

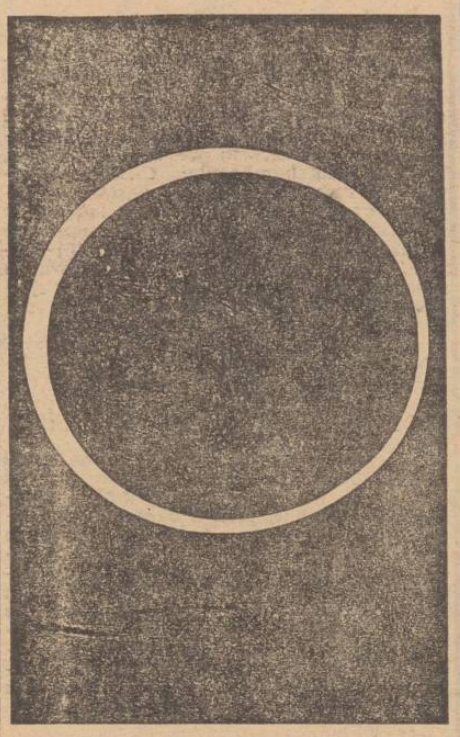
La uzina de aparate de radio din Șanghai au fost construite experimental 1 000 de sobe de gătit care utilizează drept combustibil căldura solară. Asemănătoare cu o umbrelă deschisă, cu mînerul în sus, mașina este alcătuită din trei părți : o oglindă reverberatoare, suportul central și susținătoarele pentru crătiți. Cînd temperatura aerului este de 24 de grade, temperatura focarului razelor solare depășește 450 grade, temperatură care poate face să clocotească 3 litri de apă în 20 de minute, sau să fiarbă un kilogram de orez în 15 minute.

Ce nuanțe are... lumina?

Specialiștii Institutului politehnic din Budapesta au elaborat un sistem cifrat de jalonare a luminii. În funcție de nuanță și intensitate orice lumină primește un număr, de la 1 la 6. Pe baza acestui sistem s-a creat instalația optică electronică „Sionid", care deosebește nuanțele luminii și le redă cu ajutorul cifrelor.

„Sinoid" poate funcționa și în sens invers, adică, după imprimarea pe aparat, a unui număr, proiectorul stabilește, în secundele următoare, lumina necesară.

O eclipsă de soare



Un inel mai puțin obișnuit... Interpusă între Pămînt și Soare, Luna a oferit fotografilor din Costa-Rica prilejul unui clișeu rar : imaginea unei eclipse perfecte. În plină zi lumina a scăzut brusc... Fenomenul fiind însă anunțat din timp, ignoranța și prejudecățile n-au mai izbutit să vestească „un nou sfîrșit al lumii".

Minimagnet performer

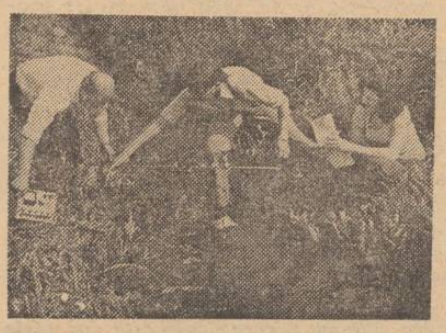
De mărimea unei monede, cîntărind doar un gram, noul magnet ridică o greutate... de 2 kilograme ! Magnetul — o excepțională realizare a fizicienilor din Sverdlovsk — reprezintă în fapt un monocristal, rezultat dintr-o combinație mai puțin obișnuită : samarin-cobalt. Mai importante însă decît performanța în stne se anunță a fi aplicațiile sale industriale.

Pansament rapid

Pentru fracturile de picior se renunță la clasicele „cisme" de ghips, în favoarea unor soluții mai comode. O firmă din Chicago propune, de pildă, un „ciorap" din poliester cu fibră de sticlă, fotosensibil. Se întărește în 3 minute și se „vulcanizează" într-un spot de lumină. Este de 10 ori mai ușor decît bandajul de ghips și de 3 ori mai rezistent.

Refacerea solului

Specialiștii Institutului nordic de cercetări hidro-tehnice și îmbunătățiri funciare din Leningrad se ocupă cu studierea problemelor refacerii solului. Ei elaborează metode eficiente pentru asanarea bălților, exploatarea complexelor de asanare și irigare, formarea luncilor cultivabile și a pășunilor. Aici se studiază, de asemenea, menținerea echilibrului biologic al solului în zone cuprinse cu lucrari hidrotennice și de îmbunătățiri funciare, protejarea de secătuire și murdărire a bazinelor de apă. Atenție deosebită se acordă construcției de mașini și mecanisme necesare ameliorărilor.



O GEOGRAFIE DISPĂRUTĂ

● Știința și mitologia despre continentele care nu mai sînt ● De ce locuitorii insulelor Canare se tem de apa mării ? ● Arheologii caută Atlantida în Bahamas ● Ce știți despre Mu ?

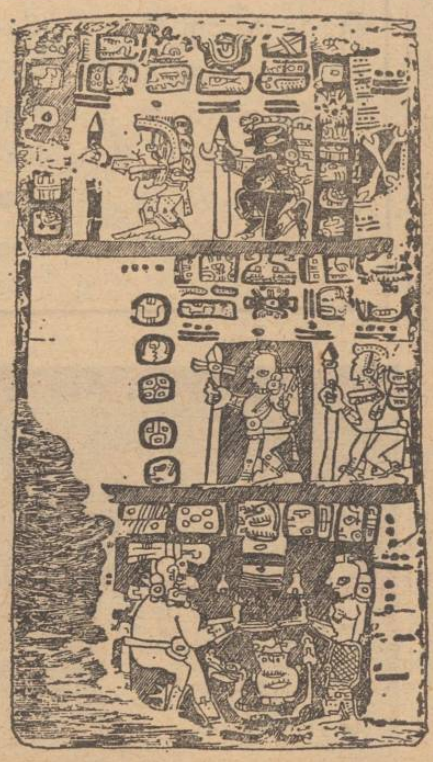
magazin enciclopedie

De mii de ani Atlantida pasionează pe oameni, dar nu numai ea. Hrănită multă vreme de mituri, de la o vreme pasiunea i-a cuprins și pe arheologi. Uneori ni se pare că unele lucruri din tezaurul nostru de cunoștințe s-au mai știut cîndva. O legendă, enigmatica migrație a păsărilor, ciudatul fel de a fi al vreunui trib rătăcit într-o insulă sau niște descoperiri arheologice ne aduc emoția care ne face să credem că taina trecutului e pe cale să fie descifrată. Care poate fi (sau care a fost) realitatea ?

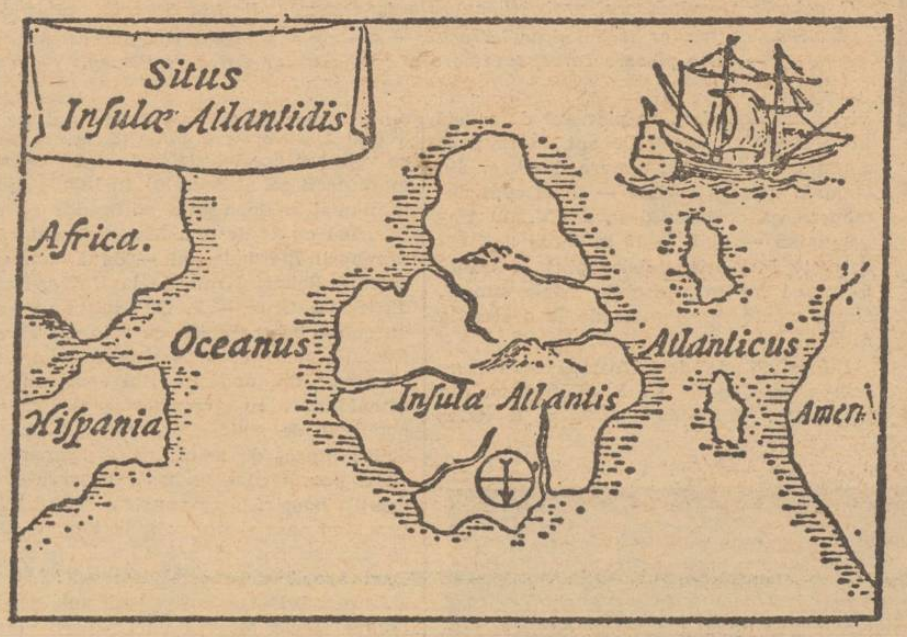
Îndeobște, misterul principal l-a aruncat în memoria noastră filosoful grec Platon, care a pus în circulație, acum 2 300 de ani, mitul Atlantidei. În dialogurile „Timaios" și „Kritias" el descrisese amănunțit geografia, populația, istoria civilizației și a dispariției marii insule atlante, arhitectura orașelor, organizarea lor socială, economică și artistică. Și poate că intervenția ulterioară a lui Aristotel, filosof de prestigiu și discipol al lui Platon, ar fi curmat discuțiile pentru totdeauna (discipolul socotise Atlantida o simplă alegorie) dacă alte mituri adiacente, confuze dar ispititoare, n-ar fi contribuit la nașterea unei discipline științifice, atlantologia, care numără pînă azi peste 2 000 de cărți de cercetare.

Platon scria astfel (în „Timaios"), transmițînd cuvintele unui preot egiptean către Solon : „Scrierile spun că odinioară cetatea voastră (adică Atena) a înfrînat o mare putere ce se îndrepta cutezător din Marea Atlantică deopotrivă asupra întregii Europe și a Asiei. Atunci această mare era navigabilă, deoarece în fața gurii ei pe care voi o numiți, în felul vostru, Coloanele lui Herakles (adică Gibraltarul de azi) se afla o insulă" mai mare „decît Libia și Asia la un loc" de unde li se „deschidea navigatorilor accesul spre alte insule, iar de la ele spre tot continentul opus care mărginea acea adevărată mare". Continentul opus putea fi chiar continentul american. Apoi, în cursul unor „îngrozitoare cutremure și potopuri, într-o zi și o noapte de urgie" insula „Atlantida a dispărut scufundîndu-se în mare". Platon datează evenimentul catastrofal : „acum nouă mii de ani".

E interesant însă că, spre deosebire de ceea ce se crede obișnuit, anume că textele platoniciene ar fi singurele surse despre continentul scufundat, numeroase alte mituri din ținuturile limitrofe — chiar dacă nu pomenesc numele lui ca atare — se referă evident la continentul înghițit de ocean. Scriitorul grec Ailianos (în „Istoria pestriță") amintește de un continent insular fabulos, în aceeași poziție geografică. Un călător grec din sec. IV î.e.n., negustorul Pytheas, care a navigat în lungul Atlanticului, pretinde să fi văzut niște scufundări prin explozii (vulcanice ?) ale unor rămășițe insulare, tot acolo. Pe de altă parte, eposul populației precolumbiene quiché din peninsula Yucatan („Popol Vuh"), vorbește de asemenea de o insulă scufundată, iar alte mituri sudamericane o și numesc „Aztlan", la fel, există legende celtice, fie în Galia, fie în Britania, referitoare sau la un grup de insule sau la un continent insular, tot la mijlocul Oceanului Atlantic : și călătoria lui Bran, fiul lui Febal, ca și navigația lui Condla cel Frumos, din două saga irlandeze, par a vorbi de aceeași insulă misterioasă.



Suită din Codex Troanus, „povestind" distrugerea „Țării Mu"



Harta Atlantidei, după Athanasius Kircher (sec. XVII).

Dar Atlantida nu este singurul continent ce nu iese la numărătoarea geografiei contemporane. În Oceanul Pacific, plin de o puzderie de arhipelaguri pe care au înflorit nenumărate mituri despre niște popoare demult dispărute, unii au situat un alt continent imens : Mu.

Dacă însă documentele mitologice asupra Atlantidei sînt abundente și la îndemîna tuturor, în privința continentului Mu, cei care speculează fascinanta ipoteză nu se bizuie decît, de fapt, pe două, care și acestea nu se bucură deocamdată de confirmarea definitivă a filologilor specialiști. Unul, din culegerea de scrieri ale civilizației precolumbiene maya (America) numită „Codex Troanus", păstrat la „British Museum", ar conține un text, între altele, cu asemenea referință : „În anul 6 Kan, 11 muluk, luna Zak, au început groaznice cutremure care au durat neîntrerupt pînă la 13 Chuen. Țările munților de nămol sau țările Mu le-au fost jertfe." După această sursă, continentul ar fi fost înghițit de ape în urma acțiunii vulcanilor subterani, oceanul înecînd „64 milioane de locuitori, cu 8 000 de ani" înaintea redactării textului maya de referință. Alt text uzual în susținerea ipotezei ar fi un document caldeean, găsit într-un templu din Lhasa tibetană, vorbind de o cauză cosmică, dar de un rezultat similar : „Flăcările și fumul au acoperit apoi cuvîntul lui Mu. Țara și locuitorii au fost înghițiți de genuni".

Întrucît dispariții de cataclism au cunoscut și alte insule, mai mici, arheologii multă vreme și-au disputat Atlantida, plasînd-o (potrivit propriei naționalități) cît mai... acasă la ei. Pornind de la redescoperirea arheologică a insulei Thyrra (Santorini) din arhipelagul Cicladelor, arheologul grec Spyros Marinatos (susținut de precursorul său J. P. Luce) deduce că Atlantida se afla în Marea Mediterană și că era de fapt insula Creta. Cercetători scandinavi au adus Atlantida, firește, în Marea Nordului. Pesemne, mai toate mările și oceanele și-au disputat cîte o Atlantidă : un mit renăștea astfel într-un contra-mit.

Dar iată că în 1968, în urma observațiilor aeriene ale pilotului american R. Brush, au început acțiuni de arheologie submarină în arhipelagul Bahamas, care au dus la descoperirea unor ziduri puternice (mai mult de jumătate de kilometru), clădite din dale egale, de cîte 25 tone fiecare, și care depășesc și ca tehnologie, și ca vechime (circa 10 milenii) tot ce cunoaște arheologia pe planeta noastră. O altă expediție studiază de cîțiva ani proveniența insulelor Canare, care ar putea fi cioturi din vechiul continent atlant. Straniu este aici, de pildă, că locuitorii aborigeni, guanchos, înconjurați de mare, nu cunoșteau navigația și se temeau de valuri (ca și cum memoria ancestrală le-ar fi repetat catastrofa acvatică de altădată), însă construiau piramide, își îmbălsămau morții ca și vechii egipteni și aveau o scriere străveche pe care nu o mai puteau citi. Au existat Atlantida și Mu ?

Omenirea își explorează în continuare trecutul.

VICTOR KERNBACH

IPOTEZE

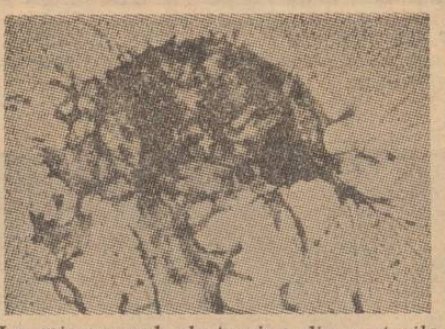
O nouă teorie privind apariția celulelor

Multă vreme se credea că nucleul este singurul post de comandă al întregii celule, că el este unicul depozit de ADN — molecula purtătoare a codului genetic și a informațiilor privind morfologia, funcționarea și diviziunea celulei. Biologii au descoperit, însă, că și alte componente celulare conțin ADN. Bunăoară, cloroplastele din celulele vegetale și mitocondrii din celulele animale. Aceste organisme, care sînt centralele energetice ale celulelor, conțin și ele un ADN propriu, diferit și independent de ADN-ul din nucleu. Prin aceasta ele își cîștigă o anumită autonomie în sînul celulei. Cînd un organism celular se divide, fiecare din componenți — nucleu sau organite — se divide pe cont propriu. Această semiautonomie a anumitor componente celulare a dat loc unei teorii după care organitele celulare, plastele și mitocondrii, ar fi descendenții degenerați ai unor entități independente la origine, care s-ar fi asociat, prima dată în simbioză, apoi, s-au specializat, în momentul în care își pierdeau autonomia, și au dat naștere, în cele din urmă celulei, entitate mai complexă care, la rîndul ei, este o nouă individualitate.

Ce-ar putea fi aceste entități primitive infracelulare ?

Unii cred că ar fi vorba de bacterii primitive. Alții că ar fi vorba mai degrabă de structuri vii precelulare nemaiexistînd acum în stare liberă.

În procesul său de organizare, evoluția nu se oprește la celulă. Și azi se mai cunosc entități unicelulare care tind să se asocieze pentru a crea structuri complexe. De pildă, Dictyostellium, niște celule amiboide care trăiesc liber în apă, dar care, uneori, se asociază în mod ireversibil : odată asociate ele se diferențiază și se specializează. Unele devin defensive, altele hrănitoare, altele reproducătoare. Ele nu-și mai pot relua de-acum viața, libere. Pentru că s-a format deja un organism nou, pluricelular. Aceasta trebuie să se fi întîmplat în epoca precambriană și asemenea asociații au generat toți descendenții organismelor superioare de azi.



La microscopul electronic : din resturile membranelor mitocondriale scapă un lanț de molecule ADN.

MAGDA TURAC

PROCESE CELEBRE Magellan (III)

Provocarea din golful San Julian

● Caravela care aduce mesajul ● Un inexistent „joc dublu" ● Arestarea lui Juan de Cartagena ● Un nou echilibru de forțe ● Quesada condamnat la moarte.

Acuzatorii lui Magellan, rebelii de pe „San Antonio", nu s-au sfiit să-și prezinte comandantul ca pe un om care a premeditat, răzbunător, din orgoliu, compromiterea și chiar asasinarea tuturor ofițerilor spanioli angajați în această expediție. Dar numai din orgoliu ? — se întreabă, cu o subtilă perfidie retorică, aceiași acuzatori... N-a fost la mijloc, oare, și un anumit „tratto doble" (joc dublu), menit să-i favorizeze în final pe portughezi ? Ofițerii spanioli — în lumina acelorași depoziții — par a avea cele mai bune intenții, plasîndu-se astfel deasupra oricăror suspiciuni... Navigatori de extremă competență, acești ofițeri-victime nu urmăreau decît s ălndrepte sau să micșoreze efectul gravelor erori comise de Magellan ! Sună, poate, frumos...

Faptele însă, și de data aceasta, sînt încăpățînate. În timpul scurtei escale făcută la Tenerife, în Insulele Canare, corăbiile lui Magellan sînt ajunse din urmă de o caravelă, purtătoare a unui mesaj secret. Diego Barbosa, socrul lui Magellan, considerase util să-și prevină ginerele asupra unui pact secret al ofițerilor spanioli ; la timpul potrivit, după ce ar fi ajuns în posesia hărților lui Magellan, ofițerii — conduși de Juan de Cartagena — urmau să-i conteste competența și să-l înlocuiască la comanda expediției. Și Magellan înțelege că Diego Barbosa n-ar fi trimis mesajul dacă n-ar fi fost absolut convins de necesitatea unei astfel de preveniri. De altfel, la numai cîteva zile după plecarea din Tenerife, Juan de Cartagena solicită oficial lui Magellan să-și justifice hotărîrea de a naviga spre sud... Și aceasta pentru că el, „inspector general" al expediției, este împuternicit *„să vegheze în cazul cînd ar observa vreo neglijență și cînd perspicacitatea sau prevederea celorlalți ar da greș"*.

Într-o excepțională prezentare a călătoriei lui Magellan, Stefan Zweig insistă în mod deosebit asupra acestei confruntări decisive, de un acut dramatism, pe care o anunță atitudinea aparent corectă a demersului întreprins de Cartagena și, simultan, sentimentul acut de jignire personală pe care-l va încerca Magellan. *„Nimeni nu are să-i ceară lămuriri și toți au să-l urmeze pur și simplu !"* — acesta e răspunsul său, dar Juan de Cartagena, în replică, nu se mai prezintă personal la apelul de seară, iar ofițerul trimis în locul său nu-l mai salută pe Magellan cu obișnuitul titlu de „amiral", ci doar cu cel de căpitan (al unei corăbii, deci, nu al întregii flotile). Nu era evidentă, din nou, provocarea ? Și ce-ar fi putut să facă Magellan, atunci cînd, peste cîteva zile, Juan de Cartagena, invitat pe vasul-amiral împreună cu ceilalți ofițeri, avea să-i ceară din nou să-și explice „traseul"... Deci să se justifice sau — și mai direct spus — să-și deconspire intențiile, să le remită hărțile ! Nu-l cunoșteau, însă, pe Magellan și nu-i intuiau caracterul...

Spre surpriza ofițerilor, Magellan ordonă arestarea lui Juan de Cartagena, numind în locul său, diplomatic, un alt ofițer spaniol, Antonio de Coco. (Peste puțin timp avea să-l înlocuiască și pe acesta cu portughezul Alvaro de Mesquita).

Călătoria pare să continuie normal, dar părțile angajate în conflict știu cît se poate de bine că-i vorba doar de un simplu armistițiu. Ofițerii spanioli, s-ar părea, așteaptă ca Magellan să răzbată mai întîi spre Molucce ; odată cunoscînd drumul, îl vor putea lichida... Iar Magellan speră că, indicîndu-le drumul, își va reciștiga autoritatea asupra lor. Așa cum știm, însă, descoperirea trecerii spre Pacific avea să întîrzie luni și luni de zile ; hărțile pe care se întemeiase Magellan indicau în mod greșit drept „paso" estuarul fluviului La Plata ; iarna se apropiase, călătoria se transforma tot mai mult într-o aventură riscantă și nimeni — nici Magellan — nu mai avea deplina certitudine a acelui drum mult visat spre Molucce.

În ziua de 31 martie 1520, virtual început de iarnă în emisfera sudică, Magellan ia hotărîrea de a rămîne pe toată durata anotimpului rece într-un golf plasat la cel de-al 49-lea grad latitudine sudică (golful San Julian). Din nou nu se consultă cu nimeni ; echipajul este tot mai nemulțumit ; iar ofițerii spanioli înțeleg cît se poate de bine din întreaga comportare a lui Magellan că nici el nu mai crede în succesul acestei expediții : dacă ar fi știut real unde există trecerea spre cealaltă „mare sudică", nu ar fi ajuns să ierneze în acest golf, necercetat pînă în acel moment de nici un navigator. În noaptea de 2 aprilie, trei ofițeri spanioli — Gaspar Quesada, Antonio de Coca și Juan de Cartagena (aflat „teoretic" sub arest, în paza lui Mendoza) — se îndreaptă cu o barcă spre corabia „San Antonio", izbutind, mulțumită surprizei, să-l îndepărteze de la comandă pe Alvaro de Mesquita, vărul lui Magellan.

Oamenii fideli amiralului sînt aruncați în lanțuri, iar maestrul șef Juan de Eloriago, care a încercat să se opună agresiunii, este ucis de Quesada. Rebeliunea ofițerilor spanioli devenise din acest moment absolut evidentă. Din nou, însă, Magellan nu se pierde cu firea. Știe că cele mai puternice corăbii — „San Antonio", „Conception" și „Victoria" — sînt împotriva lui. A patra corabie, „Santiago", are numai 75 de tone și e practic neînarmată. La dispoziția sa a rămas doar „Trinidad" ; deci o singură corabie împotriva celorlalte trei ! Și, totuși, Magellan, nu fără o anume doză de viclenie, reușește în plină zi să trimită un grup de marinari devotați spre „Victoria" și, printr-un atac rapid împotriva lui Mendoza (care a și fost ucis), să preia comanda corăbiei. Raportul de forțe este din nou favorabil lui Magellan. Gaspar Quesada și Juan de Cartagena sînt obligați să se predea și — la capătul unui proces desfășurat chiar în ziua imediat următoare — să se supună sentinței : Gaspar Quesada, pentru vina de a-l fi ucis pe Eloriago, este condamnat la moarte prin decapitare, iar Juan de Cartagena urmează a fi lăsat pe țărm, părăsit — în esență tot condamnat la moarte — atunci cînd corăbiile ar fi izbutit să-și reia călătoria.

Firește, putem fi sau nu de acord cu sentințele de la San Julian : putem reproba sau nu fermitatea extremă cu care a acționat Magellan ; dar nu putem desprinde acuzațiile care i-au fost aduse ulterior de către ofițerii spanioli rămași în viață, de întregul context ,de întreaga desfășurare a dramei.

Corabia „San Antonio", peste alte cîteva luni, avea să-l părăsească pe Magellan — practic să dezerteze — chiar în momentul în care prezența ei ar fi putut fi decisivă pentru succesul expediției. N-ar fi de presupus că, învinuindu-l pe Magelan, dezertorii sperau să-și obțină în fapt o dezvinovățire ?

DOREL DORIAN

Tehnica determinării longitudinii în secolul XVI.

O viitoare astronaută

Sylvia de Jong (30 de ani) una dintre cele 12 femei americane care în prezent fac parte din rîndul astronauților și urmează antrenamentele specifice pentru următoarele zboruri cosmice.

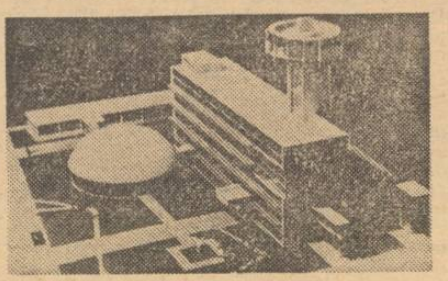
Experiența continuă

Inițierea audiovizuală a copiilor între 5—7 ani pare să rămînă o temă controversată. Indiscutabil, afirmă specialiștii, corelația imagine-sunet le dezvoltă, mult mai de timpuriu valențele unei gîndiri asociative. Dar există și un risc : o pregătire audio-vizuală în fază preșcolară

ar putea să micșoreze ulterior eficiența pregătirii clasice. Nu va scădea interesul pentru lectură, pentru gîndirea abstractă, pentru raționamentul care implică, neapărat, meditație ? Experiențele continuă. Copiii ar putea fi partizanii noilor tehnici audio-vizuale.

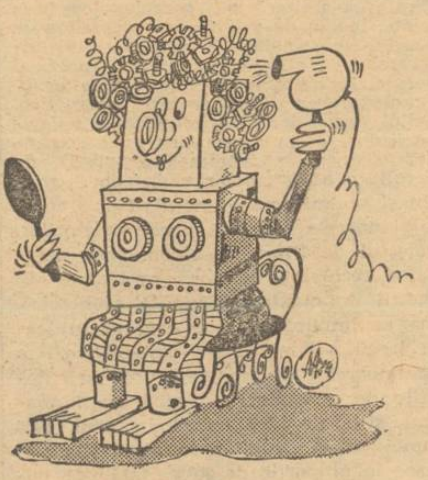
Soare de buzunar

Cum sînt luminate la diverse ore ale zilei casele și întreprinderile unui oraș ? Iată o întrebare aparent fără importanță care preocupă în momentul de față pe specialiștii sovietici. De răspuns depind nu numai cîteva ore de luminat natural, dar și importante economii de energie



electrică : milioane de kilowați-oră în fiecare an. Pentru aceasta a fost construită macheta orașului la scară extrem de redusă. Un „Soare" miniatural o va lumina în diverse variante de așezare urbanistică, pînă la găsirea soluției optime, atît pentru sănătatea oamenilor, cît și pentru economie...

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte.

La Congresul european al diabetului

Metode originale românești, investigații și tratament

Convorbire cu prof. dr. docent IULIAN MINCU
directorul Clinicii de nutriție și boli metabolice

— V-ați întors recent, de la Congresul european de diabet. Contribuția cercetătorilor români la dezbateri și la lansarea unor metode originale de investigare științifică a fost, după cîte sîntem informați, substanțială. Ce argumente ne oferiți în sprijinul acestei aprecieri ?

— La Congres, am fost prezenți cu două lucrări dintre care una constituie o prioritate românească. Este vorba despre cea intitulată „Cercetări epidemiologice asupra diabetului zaharat pe baza unei metodologii originale". Lucrarea, rezultatul unei cercetări de un an de zile a 20 000 de oameni sănătoși între 25—65 de ani, din București și cîteva comune, pune în evidență — prin comparație — două metodologii de investigare. Împărțind cei 20 000 de oameni investigați în două loturi egale, colectivul clinicii a folosit două metode, una fiind cea propusă de Federația întrenațională de diabet, cealaltă constituind contribuția noastră.

— Metodologia noastră este originală prin rezultate sau prin mijloacele folosite ?

— Rezultatele au fost similare. Metodologia românească se dovedește a fi la fel de precisă, însă mai ieftină și mult mai rapidă (ea a ajuns la rezultatele dorite în două luni în loc de un an).

— Ce arată aceste rezultate ?

— Că în țara noastră diabetul se întîlnește la 3,7 la sută din locuitorii orașelor și la 1,4 la sută din populația rurală, media pe țară fiind de 2,1 la sută.

— A doua lucrare prezentată fructifică și ea cercetări care se bazează pe numeroase cazuri urmărite ?

— Bogăția cazurilor cercetate a fost, de altfel, și aspectul apreciat în mod deosebit la congres. Mortalitatea în coma diabetică a scăzut la noi, de la 12 la sută în 1967 la 0 la sută în anii 1972 și 1973, în timp ce pe plan mondial ea rămîne încă ridicată (2—4 la sută). Am ajuns la aceste rezultate printr-o terapeutică corectă și modernă. Unul dintre rezultatele observațiilor noastre este importanța metabolismului potasiului și tratamentul cu cantități mici de insulină. În comunicarea noastră, făcută pe baza cercetării a 1 000 cazuri de comă diabetică, cantitatea de potasiu folosită este de 4—5 ori mai mare, decît cea folosită clasic, evitîndu-se astfel hipopotasemiile nefaste ce apar imediat după comă, iar cea de insulină este mult mai mică decît în alte țări, 200—300 unități față de 600—700 unități. Asociată cu perfuzii de glucoză, această terapeutică evită edemele cerebrale post terapeutice, foarte periculoase.

— Întrucît alimentația rațională are prioritate astăzi în problemele nutriției, în ce relații se află aceasta cu unele boli grave ale secolului nostru ?

— Se discută astăzi foarte mult despre posibilitatea ca alimentația rațională să joace un rol deosebit în prevenirea aterosclerozei, infarctului miocardic, hemoragiilor cerebrale, diabetului, dislipemiilor și a obezității. S-a dovedit experimental că scăderea doar cu 10 la sută a colesterolului crescut anormal în sînge duce la scăderea mortalității prin infarct miocardic, față de un lot martor, cu 7,4 la sută numai prin modificarea alimentației.

Se știe acum că ateroscleroza începe să se instaleze în organism la o vîrstă foarte tînără. Studierea a 105 oameni sănătoși în vîrstă de 25 de ani a arătat că la 45 la sută dintre ei sînt instituite modificări coronariene iar la 25 la sută din aceștia, există modificări coronariene foarte grave. Concluzia este evidentă : prevenirea acestor boli printr-o alimentație rațională, la o vîrstă foarte fragedă.

Cît de eficientă este alimentația rațională în cazuri de dislipemii arată cercetările noastre făcute pe 7 000 de oameni sănătoși, între 25—65 de ani. La 3 000 dintre aceștia, au fost depistate dislipemii la vîrste relativ tinere. Ei sînt tratați cu continuitate în clinică. Ceea ce doream să subliniez este însă că noi am ajuns să normalizăm la 60 la sută dintre cei bolnavi, modificările metabolice, aplicînd doar tratamentul dietetic corespunzător. Sînt rezultate care pledează pentru extinderea acestor cercetări.

LUCIA MANOLESCU

● Urmări ● Urmări ● Urmări ● Urmări ● Urmări ●

Un neîntrerupt proces de modernizare

biectivelor din proiectul de Directive ne oferă posibilitatea de a dimensiona cu exactitate mutațiile cantitative și calitative preconizate pentru cincinalul următor și, implicit, de a prevedea din timp activitatea de cercetare și proiectare în stare să conducă la înnoirea și modernizarea utilajelor, tehnologiilor și produselor sectoarelor calde.

În lumina indicațiilor tovarășului Nicolae Ceaușescu, s-au luat măsuri pentru intensificarea activității de tipizare a materialelor, produselor, utilajelor, tehnologiilor și chiar secțiilor de fabricație, ceea ce va permite să se obțină importante avantaje economice, scurtarea termenelor de cercetare, proiectare și execuție, creșterea gradului de fiabilitate a utilajelor, mașinilor și produselor, creșterea competitivității lor economice.

Rolul de forță nemijlocită de producție pe care este datoare să și-l asigure în tot mai mare măsură știința românească se concretizează în domeniul nostru de activitate, în spiritul fecundelor îndemnuri ale conducerii partidului, în asigurarea diverselor mijloace tehnico-materiale necesare aplicării industriale cît mai rapide a noilor tehnologii, fabricării în serie a noilor produse. Pentru aceasta, cercetătorii noștri vor acorda o și mai mare atenție problemei asimilării industriale a unor noi materiale pentru sectoarele calde, iar proiectanții vor acorda mai multă atenție intensificării mecanizării și automatizării complexe a proceselor de producție, organizării științifice a noilor sectoare. Sîntem hotărîți să lichidăm neîntîrziat unele rămîneri în urmă ce se resimt încă în activitatea secțiilor de turnătorie, forje și tratamente termice și să ajungem la soluții corespunzătoare pentru toate problemele tehnico-științifice, cu un ceas mai devreme decît apar necesitățile și sarcinile de dezvoltare în sectoarele calde. Prin aceasta înțelegem să fim prezenți în uzine și pe șantiere nu numai cu tehnologii pe hîrtie, ci direct implicați în aplicarea materială a rezultatelor cercetărilor și proiectărilor noastre, în demonstrarea practică a eficienței tehnice și economice a noilor tehnologii.

Considerăm că noul cincinal ne creează condiții propice pentru extinderea acestor metode moderne de valorificare a gîndirii tehnico-științifice și că, grație lor, corelînd procesul de înnoire și modernizare a sectoarelor calde industriale cu ritmul în care evoluează cele mai dinamice și moderne ramuri ale economiei naționale, ne vom spori aportul — alături de întregul popor — la înfăptuirea mai rapidă a măreților obiective pe care ni le pun în față proiectele de documente ale Congresului al XI-lea al P.C.R.

CONDIȚIA ENERGETICII

nitor pentru societatea contemporană : *consumul de energie electrică*. Din acest punct de vedere, saltul spectaculos realizat de energetica României este indiscutabil, fiind știut, bunăoară, că în ultimii 10—15 ani țara noastră a avut unul dintre cele mai mari ritmuri de creștere a producției de energie. Cît privește viitorul, așa cum se arată în Proiectul de Program al Partidului cît și în Proiectul de Directive al cincinalului 1976—1980 și ale dezvoltării României pînă în 1990, energetica va cunoaște aceeași neîntreruptă creștere, în condiții calitativ superioare, răspunzînd prin aceasta *problemei centrale a cincinalului viitor* — cum o definea secretarul general al partidului nostru — *„transformarea radicală, pe bază modernă, a întregii noastre industrii, ridicarea calitativă și tehnică a întregii activități economice"*. Concretizînd, vom ajunge în următorii 15 ani la un consum anual de 5—6 mii kWh pe locuitor. Satisfacerea acestor ritmuri urmează să se realizeze în condițiile utilizării unor resurse energetice clasice limitate, ceea ce conduce la necesitatea introducerii unor tehnologii noi : asimilarea primelor instalații energetice nucleare ; folosirea unor forme de energie mai puțin valorificate în trecut, ca energia geotermică, energia eoliană, energia solară ; realizarea unor tipuri noi de instalații care să asigure transformarea cu randament superior a energiei primare în energie electrică, ca generatoarele magneto-hidro-dinamice, pilele de combustie ; folosirea unor noi purtători de energie la scară industrială ca hidrogenul ; trecerea la tensiuni ultraînalte de 750 000 V etc.

Tratarea unitară a complexelor probleme legate de satisfacerea cererilor de energie ale societății a amplificat și caracterul de știință interdisciplinară al energeticii, cu obiective de prim ordin ca : elaborarea prognozelor energetice, studiul resurselor și oportunitatea valorificării lor, optimizarea structurii centralelor electrice, stabilirea concepției de dezvoltare a sistemelor energetice, precum și optimizarea alimentării cu energie și energie electrică a consumatorilor. Proiectul de Directive accentuează necesitatea rezolvării acestor probleme în condiții de maximă eficiență economică, ceea ce implică în mod evident utilizarea largă a modelelor matematice, a calculatoarelor electronice, astfel încît deciziile de dezvoltare să aibă un fundament științific. Realizarea în anul 1990 a unei puteri instalate în centralele nucleare în proporție de 20% față de potențialul energetic global solicită din partea energeticienilor, constructorilor de mașini și cercetătorilor fizicieni conjugarea eforturilor, astfel încît soluțiile practice la care se va ajunge să satisfacă ritmul impus de dinamica realizării centralelor nuclearo-electrice. Stadiul actual al preocupărilor și cel al rezultatelor practice obținute în domeniul cercetărilor de laborator permit să apreciem cu optimism posibilitatea atingerii unor noi resurse ca energia geotermică, energia eoliană sau energie solară.

Dezvoltarea energeticii și a electrificării în special, se cere a fi, însă, interpretată și din perspectiva impactului ei inerent cu întreaga viață social-economică. Accelerînd ritmul introducerii mecanizării și automatizării în procesele de producție, al modernizării proceselor tehnologice, al electrificării transporturilor, al folosirii energiei electrice în agricultură, al extinderii posibilităților de transmitere a informațiilor, energetica influențează rînd pe rînd :

— creșterea spectaculoasă a productivității muncii (condiție esențială pentru creșterea nivelului de trai și satisfacerea exigențelor vieții spirituale) ;

— creșterea calificării muncii (schimbarea structurii profesiunilor și, legat de aceasta, a orizontului tehnic și al rolului nou pe care-l are omul în procesul de producție) ;

— accesul la informație și educație-cultură ;

— folosirea în tot mai mare măsură a energiei electrice la aparate casnice, încălzire și climatizare etc. (deci asigurarea confortului, dar nu ca scop în sine ci ca o ridicare calitativă a vieții).

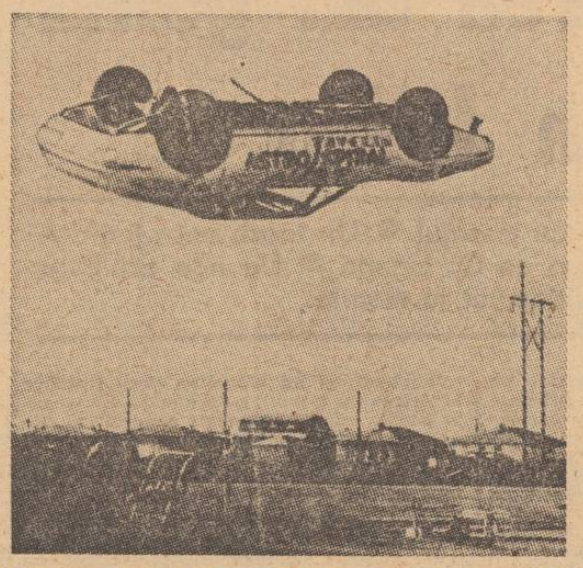
Toate acestea evidențiază încă o dată existența unei strînse corelații între consumul specific de energie în general (și de energie electrică în special) și dezvoltarea armonioasă a tuturor domeniilor vieții social-economice.

Din acest punct de vedere, dezvoltarea bazei energetice, așa cum se arată în toate proiectele de documente ale Congresului XI, constituie o condiție hotărîtoare pentru egalizarea nivelului de dezvoltare a țării noastre cu cel al țărilor socialiste avansate din punct de vedere economic, pentru apropierea României de țările industriale dezvoltate ale lumii.

Apropiatul Congres al partidului găsește energeticienii români, de la muncitori la oameni de știință, hotărîți și pregătiți să rezolve integral complexele probleme legate de dezvoltarea energetică a țării, în spiritul condițiilor de exigență, de rigoare științifică și de patriotism pe care le enunță Carta-proiect a întregii noastre dezvoltări viitoare.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Salt mortal... cibernetic



Cascadorul urcă într-un vehicul auto — aparent clasic — accelerează, urcă spre 100—140 km pe oră după care, de la înălțimea unei trambuline speciale, se lansează într-un veritabil salt mortal. Cel mai frecvent, „distrugătorii de automobile", (car-crashers) se constituie în veritabile echipe, executînd chiar și unele numere de dificilă coordonare spațială : cioc-niri aeriene în serie, salturi consecutive în cascadă, treceri în circuit prin obstacole incendiate etc.

Pentru a vă asigura că nu inventăm iată, de pildă, prezentarea unui recent salt mortal auto, denumit de creatorii lui : „Astro-Spiral".

Performerul noului spectacol este un autoturism „Javelin", de o construcție modificată care, decolînd de pe o rampă torsionată, execută un zbor de 16 metri prin aer, rotindu-se integral în jurul axei sale longitudinale. Zborul durează 2,7 secunde, iar aterizarea se face tot pe o rampă modificată.

Întîmplarea în sine — noul număr de circ — automobilistic — spre deosebire însă de orice alt spectacol de acest gen, prezintă și un corolar... științific. „Astro-Spiral" nu comportă pentru protagonist nici un risc. Și aceasta pentru că întregul „salt aerian" a fost calculat cu maximă exactitate de un computer din generația a III-a. Calculatorul electronic a indicat cu precizie profilul rampelor (unghiul de răsucire), a stabilit greutatea exactă a mașinii, precum și viteza precisă cu care trebuie să ajungă vehiculul la rampa-trambulină. Dacă se respectă toți acești parametri, riscul este practic anulat. Pentru orice eventualitate calculatorul a oferit executanților, ca documentare, și o chinogramă desfășurată a saltului.

— Dacă nu mai există risc, mai vin spectatori ? — a întrebat un reporter.

— Bineînțeles... Vin pentru calculator !

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M. MOȘOIANU, *Movila Verde-Constanța :* În Vitiligo tratamentul actual care poate da rezultate se face cu Meladilină comprimate ce se administrează pe cale orală și soluție slabă și forte de Meladinină pentru aplicări pe suprafețele depigmentate, urmate de expuneri la soare în mod progresiv sau cu Acid Paraminobenzoic în comprimate de 0,5 g. Pentru aplicarea tratamentului vă veți adresa medicului dermatolog din policlinică.

F. B. *Recea-Cluj :* Suferind de o polivalvulopatie, continuați tratamentul prescris de medicul cardiolog. Veți avea rezultate și mai bune dacă veți elimina din alimentație sarea, grăsimile animale, carnea grasă, carnea conservată, băuturile alcoolice de orice fel, cafeaua, cacaua și fumatul. Evitați eforturile fizice și arătați-vă periodic medicului cardiolog.

GH. CHIPRIU-*Buzău :* În cazul că se suspectează Leuconevraxita este necesar să vi se facă internarea în clinica neurologică din Iași sau București pentru precizarea diagnosticului și tratamentului.

T. MARCELA-*Buzău :* Pentru a se preciza ce fel de tumoare mamară aveți arătați-vă de urgență medicului oncolog, iar, dacă este cazul, să vi se facă internarea la spitalul clinic Filantropia (Institutul de Oncologie) din București, B-dul 1 Mai nr. 11.

VASILE BLÎNDU-*comuna Moara-Sucevа :* În bronșita cronică de care suferiți în cazul că febricitați să vi se facă un examen bacteriologic al sputei, antibiograma și tratamentul cu antibioticul respectiv. Vă va folosi Sirogal, sirop din care veți lua 3 (trei) linguri pe zi. Suprimați fumatul și feriți-vă de atmosfera viciată de praf sau fum. Aerisiți camera unde locuiți de mai multe ori pe zi.

ILIE BENGHEA — *Sibiu :* Dacă este și o tuberculoză renală vă reinternați în spital pentru precizarea diagnosticului și tratamentului de urmat.

A.I. — *Brăila.* Suferind de intertrigo este necesar să vi se facă analiza bacteriologică a secreției locale pentru depistarea agentului cauzal și aplicarea unui tratament eficace. În caz că este o micoză continuați tratamentul cu Buclosamid P. unguent ce se aplică local de 2 ori pe zi pînă vor trece fenomenele inflamatorii, apoi veți continua cu unguent Buclosamid, simplu, timp de o lună pentru a preveni recidivele. În caz că agentul cauzal este stafilococul, întrebuințați local unguent cu Tetraciclină.

E. DUMITRIU — *Galați.* În cazul unei pareze a membrelor inferioare după o intervenție chirurgicală pe rachis, un tratament cu vitaminele B_1, B_6 și B_{12}, poate da rezultate. Se recomandă de asemenea exerciții fizice, la început mișcări pasive și active de scurtă durată și, progresiv, mișcări mai intense pînă la reeducarea mușchilor.

Dr. G. ALESSEANU

DIETETICĂ

Cura de struguri

E VREMEA STRUGURILOR, fruct bogat în calități nutritive și proprietăți terapeutice.

Valoarea dietetică a strugurilor se poate rezuma astfel :

— zaharuri direct asimilabile : 15—20% glucoză și levuloză în funcție de specie și grad de maturitate ;

— săruri minerale și, în special, potasiu, magneziu, calciu, fosfor, fier ;

— vitaminele B, C și provitamina A ;

— multă apă : 80% ; această „apă" are excelente proprietăți diuretice ; ea „spală" organismul.

Prin faptul că activează funcțiile renale și hepatice, strugurii sînt un veritabil dezintoxicant.

Între altele, ei stimulează intestinele leneșe ; cu toate acestea celuloza cojilor și a semințelor, care accelerează tranzitul intestinal, nu convine persoanelor ale căror mucoase digestive sînt fragile ; li se recomandă să mănînce strugurii fără piețițe și sîmburi.

Bogăția de zahar a acestui fruct îl face un aliment foarte caloric ; un kilogram de struguri conține 800 de calorii.

Cui se recomandă strugurii. Ușor asimilabili și energetici, strugurii sînt indicați în special celor care au de făcut un mare efort fizic : sportivilor, de exemplu.

Ei sînt foarte potriviți pentru oamenii obosiți, surmenați, anemici, în vîrstă, cărora le stimulează pofta de mîncare, adesea insuficientă.

Sănătoși, hrănitori, strugurii întrunesc toate calitățile cerute de nevoile nutritive ale femeii însărcinate și a celei care alăptează.

Strugurii sînt buni pentru bolnavii de constipație simplă ca și pentru convalescenții de hepatită epidemică.

Sugarilor, li se poate da suc de struguri începînd din luna a cincea sau a șasea ; pentru început două linguri pe zi.

Copiilor care refuză să mănînce legume la masa de prînz li se vor asigura vitaminele și sărurile minerale necesare creșterii, oferindu-le un ciorchine de struguri la gustarea de la ora 5 sau la cină.

Cum să-i alegem. Întotdeauna bine copți. Cei mai buni ciorchini nu sînt, așa cum se crede adesea, cei mai strînși. E mai bine să căutăm ciorchini ale căror boabe sînt relativ distanțate și bine legate de vrej, care trebuie să fie proaspăt și verde.

Nu trebuie uitat că vița de vie se tratează cu substanțe chimice, motiv în plus ca strugurii să fie foarte bine spălați înainte de a-i mînca.

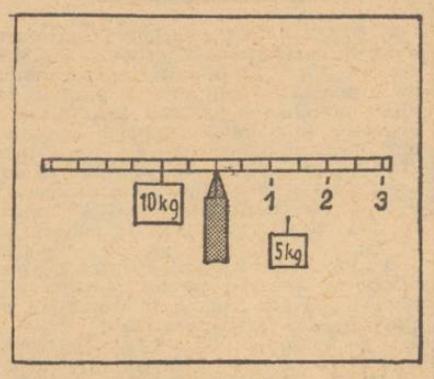
Cei care au norocul să aibă o boltă de viță de vie sau cîțiva butuci în grădină e bine să culeagă ciorchinii dimineața cînd boabele sînt acoperite de rouă.

Cum se conservă strugurii. Ca să fie păstrați cîteva zile, e deajuns să fie puși într-o pungă și așezați pe un raft din partea centrală a frigiderului.

Ca să fie păstrați vreme îndelungată (chiar din octombrie pînă în martie) ciorchinii (numai cei foarte sănătoși) vor fi agățați cu grijă într-un loc uscat și bine aerisit, de o grindă, de pildă. Boabele nu se vor atinge astfel de nimic. Strugurii se ofilesc puțin dar nu-și pierd gustul.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST



Cronometraţi ! Aveţi un minut la dispoziţie pentru a răspunde : Unde trebuie plasată greutatea de 5 kg, pentru ca balanţa să se afle în echilibru? La 1; la 2 sau la 3 ?

(Soluţia în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 885)

Greutatea va coborî

magazin poşta

DORINA VLĂSCEANU — *Ploieşti.* Perioadele la care vă referiţi constituie vechime în muncă şi se iau în calcul cu prilejul stabilirii dreptului dv. de pensie. Legea prevede că timpul cît o persoană încadrată în muncă se găseşte în incapacitate temporară de a munci şi primeşte ajutoare materiale prin asigurările sociale de stat, ori se află în concediu de studii acordat în temeiul legii sau în concediu fără plată de cel mult 30 de zile într-un an calendaristic, se consideră vechime în muncă.

Învăţătoarea IOANA RADU, *din Piteşti,* întreabă dacă lucrînd la o şcoală ajutătoare beneficiază, potrivit Decretului 170/1974, de majorarea retribuţiei. Începînd cu 1 august beneficiază de majorarea retribuţiei toate cadrele care predau efectiv în învăţămîntul primar (clasele I—IV) indiferent de şcoala în care lucrează. În schimb învăţătorii (cu studii) încadraţi pe posturi de educatori la şcolile speciale sau cei care predau la clasele V—VII nu beneficiază de retribuţii majorate.

ROZALIA GHERMAN — *Vulcan, jud Hunedoara.* Iată cîteva indicaţii în legătură cu îngrijirea floarei de ceară (Hoya).

În timpul verii, planta se ţine într-un loc aerisit, luminos, ferit de soare prea puternic, udîndu-se abundent. Din cînd în cînd se udă şi frunzele. Iarna, udatul se face rar şi cîte puţin.

Plantele tinere se transplantează primăvara, într-un amestec format din pămînt de frunze, mraniţă, pămînt de ţelină şi nisip.

Pe fundul ghiveciului se aşază un strat de pietriş.

În cazul cînd planta este atacată de pureci de frunze, aceştia se vor îndepărta prin spălare. Din primăvară, pînă în luna august este bine să se administreze îngrăşăminte suplimentare, o dată pe lună (2 grame de azotat de amoniu la 1 litru apă).

Important este ca din primăvară, cînd începe formarea bobocilor, să nu se mute ghiveciul de la locul unde este aşezat. Prin mutarea ghiveciului, se schimbă intensitatea luminii, ceea ce poate provoca vestejirea şi chiar căderea bobocilor sau florilor. De asemenea, lăstarii scurţi pe care s-au format flori nu trebuie îndepărtaţi, deoarece pe aceştia se vor forma alte flori.

„Sînt vreo doi ani de cînd am găsit în oraşul Oţelul Roşu — ne scrie NICOLAE PASCAL — o cărămidă deosebită cu o stampă reliefată. Credeţi că prezintă interes pentru arheologi ?“ Un răspuns competent puteţi primi prezentînd-o specialiştilor muzeului de istorie din oraşul dv.

O propunere sugerată întreprinderilor de panificaţie de cititoarea TEODORA BOZAN : „Să se producă şi «Corn Flakes» de regim, fără sare, care să poată fi consumat de acei bolnavi de inimă sau de rinichi, cărora li se prescrie un regim hiposodat“.

Răspunsurile au fost redactate de prof ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) şi E. BĂTRÎNEANU (în vătămînt, diverse).

TV

DUMINICĂ 29 SEPTEMBRIE. Programul I : 8.30 Emisiunile zilei. 8.40 Cravatele roşii. 9.35 Daktari. 10.00 Viaţa satului. 11.15 Contemporanele noastre. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. 14.00 Fotbal-magazin. Danemarca-Spania, Austria-Ţara Galilor, Norvegia-Irlanda de Nord, Polonia-R.D.G., Elveţia-R.F.G., Suedia-Olanda. Selecţiuni înregistrate. 15.30 „Acasă la Tănase“ — ediţie specială de la Festivalul umorului. 16.10 „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea“. 17.00 Serialul „Cireşarii“. 17.40 Muntele de sare. 18.00 Steaua fără nume. 19.00 Reporter '74. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Filmul „Cei trei muşchetari“. 21.50 La noi nu-i nimenea bătrîn. 22.10 Telejurnal. 22.20 Duminica sportivă. **Programul II :** 10.00 Concert simfonic. Dirijor Ghenadi Rojdestvenski. 20.00 Farmecul muzicii. 20.30 Năzdrăvanul Dennis. 20.55 Tezaur de cîntec românesc. 21.25 Serialul : „Omul şi oraşul“.

LUNI 30 SEPTEMBRIE. Programul I : 16.15 Cîntecele Dunării. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.05 Tribuna TV. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Civilizaţia românească. 20.45 Romanul foileton „Flori de toamnă“. 21.35 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Muzică populară. 17.55 Filmul serial „Adam Sangala“ (episodul I). 18.20 Universitatea TV. 18.50 Bucureştiul azi. 19.05 „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea“. 19.30 Telejurnal. 20.00 Aplauze pentru români. 20.15 Filmul artistic „La volan... Gino Borghesa“.

MARŢI 1 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleşcoală. 10.30 Univers ştiinţific : Avanposturi ale ştiinţei şi tehnicii româneşti ; Ipoteze : Minerul automat. 11.00 Filmul „Canarul şi viscolul“. 12.10 Selecţiuni din emisiunile de divertisment. 12.30 Telex. 17.35 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.15 Gala maeştrilor — Ion Voicu. 18.50 Legile ţării — legile noastre. 19.00 Teleglob : Corola de lumini a Chinei. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.25 Imagini muzicale, imagini coregrafice. 20.40 Filmul „Războiul subteran“. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Daktari. 20.25 Reporter '74. 20.45 Studioul 3 B... Spectacol realizat de Televiziunea suedeză. 21.20 Dincolo de val. Film documentar. 21.30 Telex. 21.35 Romanul foileton „Flori de toamnă“.

MIERCURI 2 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleşcoală. 10.30 Filmul „Aria misterioasă“. 12.00 Tribuna TV. 12.20 Telex. 14.55 Fotbal : Steagul Roşu Braşov — Beşiktas Istanbul. 16.45 Cîntec nou în ţară nouă. 17.30 Telex. 17.35 Micii meşteri mari. 17.55 Muzică. 18.15 Cum vorbim. 18.40 Din ţările socialiste. 18.50 Familia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Festivalul cîntecului ostăşesc. 21.25 Filmul „Fisura“. În distribuţie : Bette Davis, Gary Merryll, Barbara Ruick, Virginia Grey. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 O viaţă pentru o idee : Gheorghe Ionescu-Sişeşti. 20.30 Muntele de sare. 20.50 Telerama. 21.20 Telex. 21.25 Opera în concert : „Andrea Chenier“ de Giordano.

JOI 3 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Teleşcoală. 17.30 Telex. 17.35 Agroenciclopedia. 18.05 Filmul românesc şi conştiinţa istoriei naţionale. 18.35 La volan. 18.50 Sărbătoare la Birzava. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocviu despre viitor. 20.15 Seară pentru tineret. 21.50 Din lumea ştiinţei : Autotransplant ; Energie pentru viitor ; Mama şi viitorul copil ; Caleidoscop. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert al orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 20.55 Telex. 21.00 Viaţa economică a Capitalei. 21.15 Parisul vesel-film.

VINERI 4 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Teleşcoală. 16.20 Pagini din istoria Bucureştiului. 16.50 Tîrgovişte. 17.30 Emisiune în limba germană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Festivalul ostăşesc. 21.40 România de astăzi. România de mîine, revistă social-politică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Filmul „Omul de lîngă tine“. 19.10 Din lumea ştiinţei. 19.30 Telejurnal. 20.00 Avanpremieră. 20.05 Teatru scurt : „Comuniştii“ de Ion Marina. 21.00 Inscripţii pe celuloid. 21.30 Telex. 21.35 Cărţi şi idei. 21.55 Trepte ale afirmării.

SÎMBĂTĂ 5 OCTOMBRIE. Programul I : 10.00 De la alfa la omega. 10.20 Serialul „Cireşarii“. 11.10 Preferinţele dv. muzicale sînt şi preferinţele noastre. 11.45 Filmul „Fisura“. 12.30 Tradiţie, contemporaneitate, originalitate. 16.30 Telex. 16.35 Magazin sportiv : Cele mai frumoase goluri din meciurile primului tur al cupelor europene inter-cluburi la fotbal ● Hochei : U.R.S.S.-Canada. Din marile meciuri de box ale secolului : Tommy Burns — Gunner Moir (disputat în anul 1907) ; Jack Sharkey — Max Schmelling (1930) şi Ray Sugar Robinson — Randy Turpin (1951). 18.20 Caleidoscop cultural-artistic. 18.40 Muzică uşoară. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Avanpremieră. 20.05 Teleenciclopedia. 20.50 Serialul „Un şerif la New York“. 21.40 Telejurnal. 22.00 Întîlnirea de la ora 10...

VERIFICAŢI-VĂ CUNOŞTINŢELE

FĂLCARIŢA

O anumită boală este cunoscută în termeni populari sub denumirea de „fălcariţă“ sau „boala cerbului“. **Ştiţi care este denumirea medicală a acestei boli ? Ştiţi cine i-a dat denumirea medicală şi cum se manifestă boala ?**

CETATEA ŞI DEŞERTUL LOP

Într-o anumită descriere geografică, găsim următoarele detalii cu privire la cetatea şi deşertul Lop :

„Lop este o cetate mare, la marginea deşertului Lop : se află între est şi nord-est. Această cetate aparţine marelui Han. Oamenii se închină lui Mahomet. Şi vă spun că cei care vor să străbată deşertul se odihnesc în acest oraş o săptămînă, spre întărirea forţelor lor şi a animalelor lor. Apoi se pregătesc, şi-şi iau pentru sine şi pentru animale hrana trebuitoare pe timp de o lună de zile. Şi, pornind din această cetate, pătrund în deşert. Acesta este atît de lung, încît se spune că n-ai putea să-l străbaţi de la un capăt la altul într-un an întreg. Iar acolo unde e mai îngust, îţi trebuie o lună ca să-l străbaţi. Nu sînt decît dealuri şi văi de nisip şi nu afli nimic de-ale gurii. Dar, după ce ai mers călare o zi şi o noapte, găseşti apă dulce pentru cincizeci sau o sută de oameni, cu animalele lor, dar nu pentru mai mulţi...“

În legătură cu acest text, vă punem următoarele întrebări :

1. **Cine este autorul descrierii ?**
2. **În ce perioadă a trăit ?**
3. **Cum se numeşte lucrarea din care s-a preluat textul menţionat ?**
4. **Există, oare, un oraş Lop ?**
5. **Care este actualul nume al deşertului Lop ?**

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Care este explicaţia ?

Discuţia între cei doi prieteni a avut loc într-o zi de 1 ianuarie. Ziua de naştere a tînărului era la 31 decembrie. Termenul „alaltăieri“ se referea la data de 30 decembrie cînd tînărul avea numai 19 ani. Împlinind 20 de ani la 31 decembrie, înseamnă că la 1 ianuarie, putea spune că a intrat pe cel de al 21-lea an, întrucît la 31 decembrie al aceluiaşi an urma să împlinească 21 de ani.

Dar, peste un an, în raport cu 1 ianuarie, cînd a avut loc discuţia, adică la 1 ianuarie, al anului următor el intra în cel de al 22-lea an de viaţă.

Firește, din punct de vedere matematic raţionamentul nu este corect, însă, nu trebuie să uităm că există şi glume... matematice.

Cunoaşteţi oraşul Bucureşti ?

1. Statuia lui Gheorghe Lazăr din Piaţa Universităţii Bucureşti a fost creată de sculptorul Ion Georgescu. Construcţia este din marmură şi s-a inaugurat în anul 1885. Statuia lui Mihai Viteazul, din aceeaşi piaţă, este opera sculptorului francez Carrier — Belleuse. Statuia propriu-zisă e confecţionată din bronz. A fost executată în anul 1876.

2. Statuia lui C.A. Rosetti din piaţa cu acelaşi nume a Bucureştiului, constituie o realizare a sculptorului W. Hegel, din anul 1902. Statuia este din bronz.

3. Societatea de radiodifuziune română a luat fiinţă în luna octombrie a anului 1927. Prima emisiune de radiodifuziune în ţara noastră a avut loc la 2 noiembrie 1928. Staţia de radio avea o putere mică şi o bătaie doar de cîţiva zeci de km, fiind aplasată lîngă aeroportul Băneasa, în locul unde acum se află Institutul meteorologic. Emiţătorul a funcţionat pînă după 1944. subansamble din el găsindu-se acum expuse la Muzeul Tehnic din Bucureşti.

Dialog săptămînal

După tragerea la sorţi dintr-un număr suficient de mare de răspunsuri bune primite la redacţie pentru întrebările din rubrica noastră, publicate în nr. 881 al revistei, din 22. 08. 74, iată şi rezultatul :

Sperlea Ovidiu, elev, Lic. „Johannes Honterus“ — Braşov ; **Huţul Nicolai,** Bucureşti ; **Elza Deac,** elevă, anul III, Lic. teoretic nr. 2, Reghin, jud. Mureş ; **Ştefan Ion,** elev, Lic. industrial energetic, Braşov ; **Colţoiu Ion,** com. Punghina, jud. Mehedinţi ; **Grün Andrei,** elev. cl. a VIII-a, Liceul de arte, Baia Mare ; **Elisabeta Osman,** Ploieşti, jud. Prahova.

Gherman Petru, Seleuş-Daneş, jud. Mureş. Problema propusă de dv. este prea lungă, atît în ceea ce priveşte enunţul cît şi răspunsul, şi în spaţiul restrîns al rubricii nu pot fi publicate materiale prea ample. În afară de aceasta, n-am auzit că ar exista undeva dale pentru pavaje în formă de „F“. Răspunsurile pentru întrebările din nr. 881 al revistei au fost bune, însă de data aceasta s-a întîmplat că sorţii nu au ţinut cu dv.

Fofircă I.G., lăcătuş-mecanic, Uzina Metrom, Braşov. Vă mulţumim pentru frumoasele aprecieri cu privire la rubrică. Referitor la răspunsurile trimise, deşi bune, nesosind la timp, nu le-am putut lua în consideraţie pentru numărul respectiv al revistei.

Goia Dorel, Caransebeş. După cum probabil aţi constatat, în rubrică s-a publicat un „serial“ de jocuri matematice. Propunerea dv., concordă cu unul dintre aceste materiale, cu deosebirea că soluţiile din revistă sînt altele. Nu ar avea sens să repetăm un subiect care s-a mai publicat, chiar dacă soluţiile sînt diferite de cele menţionate în rubrică. De altfel, nici rezolvările date de noi nu sînt unicale, existînd diverse alte posibilităţi de soluţionare, după cum au şi dovedit-o mulţi cititori în răspunsurile primite la redacţie.

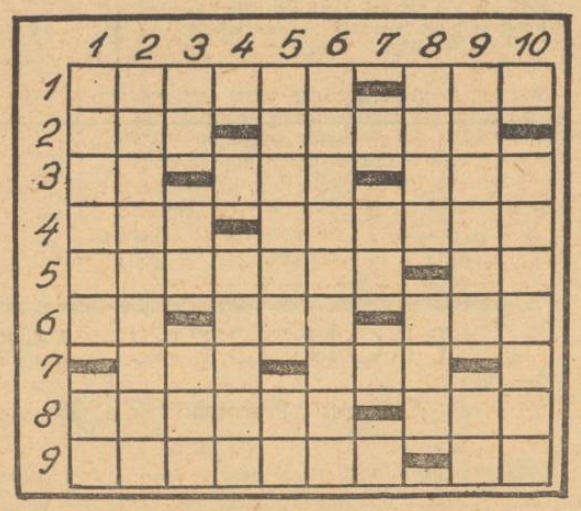
Ing. LIVIU MACOVEANU

REBUS GENETICĂ

ORIZONTAL : 1) Părintele geneticii (1822—1884), ştiinţa proceselor prin care diferite însuşiri se transmit de la părinţi la urmaşi — Noţiune biologică introdusă de către fizicianul George Gamow (1954). 2) Substanţă comună tuturor celulelor, aflată în citoplasmă — Element cu configuraţie electronică foarte stabilă, similară celei a carbonului, element fundamental al lumii vii (teoria octetului). 3) Z — Avantaj — Logaritm (abr.). — 4) Acidul dezoxiribonucleic, cu rol esenţial în genetică — Proces specific oţelului. 5) Înşiruiţi succesiv de-a lungul moleculei de ARN-mesager (sing.) — Din virstă. 6) Şi (fr.) — Brutar (trans.) — Fire. 7) Comună în Franţa şi în... adenină ! — Acesta. 8) Subtil, fin — Primeşte informaţii ereditare de la înaintaşi. 9) 1—10⁵% din ARN total celular, format din circa 1 200 de mononucleotide înlănţuite — Bun la... ţesut.

VERTICAL : 1) Erbacee care a stat la baza unei experienţe privind hibrizii unor soiuri, efectuată de abatele ceh Gregor Mendel, întemeietorul geneticii (1866) — În temă ! 2) Studiată de genetică, prin prisma teoriei cromozomice. 3) Bine ! — Nota bene — Frecvent. 4) A interveni chirurgical. 5) Stare nervoasă caracterizată prin lipsa de senzaţii şi posibilitatea mişcărilor voluntare (pl.) — Argint. 6) Globulele albe din compoziţia sîngelui. 7) Cele din urmă ! 8) „Escherichia...“, bacterie cultivată de M. Meselson şi F.W. Stahl pentru dovedirea experimentală a configuraţiei spaţiale a moleculei de ADN — Acumulatorul de energie al celulei vii, ai cărui compuşi sînt relevaţi şi apreciaţi de către Justus von Liebig (1863). 9) Plătit — Unul şi una ! 10) Cod elaborat în 1963 de către M.W. Nirenberg şi colaboratorii săi (aminoacizii din moleculele de ARN).

A. TOMESCU



Dicţionar : PEC, ADE.

DEZLEGAREA CAREULUI DIN NUMĂRUL TRECUT

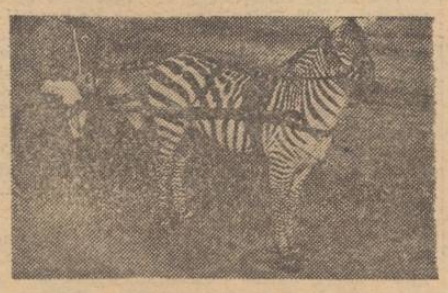
„GEOMETRIE“

ORIZONTAL : Înscriere — S — Neuro — Capăt — Triunghiuri — Rest — Lear — I — Og — Amor — Aun — Dui — Pa — C — Nt — Ulan — Teorie — Catetă — Aut — Etuvă — Arcuş — R — Racordări — Era — Temerar.

MOZAIC

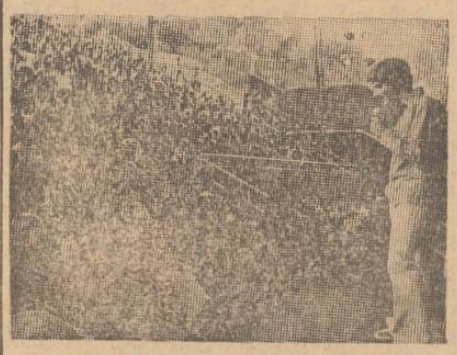
Italianul Virginio Frigerio în vîrstă de 34 de ani, a stabilit un nou record : 105 ore și 55 de minute de rezistență subacvatică. Să fie vorba de un sportiv de excepție sau de... un excepțional costum de scafandru ?

Cunoscuta actriță Sophia Loren împreună cu soțul ei Carlo Ponti, sînt suporteri ai echipei Lazio. Iată și motivul pentru care membrii formației campioane au fost invitați să le facă o vizită la locuința din apropierea Romei.



Antrenorul Jim Patton din Tampa (S.U.A.) a reușit o performanță puțin obișnuită. A izbutit în urma unor îndelungate experiențe și antrenamente să determine o zebră să alerge în trap. Acum, visul antrenorului este s-o înscrie pentru a putea participa la cursele de... cai.

Vă înfățișăm un echipament sportiv mai puțin obișnuit. Este cel purtat de grupul de faimoși schiori care se întrec anual în localitatea Cervinia în cursa de kilometru lansat în care se ating viteze de aproape 200 kilometri pe oră.



Campionul olimpic de înot Mark Spitz într-o postură neobișnuită: aceea de cîntăreț. Evenimentul s-a petrecut la Los Angeles cu prilejul deschiderii unui teatru în aer liber.

VALOAREA JUCĂTORILOR

de VALERIU MIRONESCU

Echipa noastră putea cîștiga meciul de la Sofia. Adversarii nu semănau deloc cu formația bulgară care a jucat în turneul final al campionatului lumii. Fără cîțiva titulari, dar, în special, fără Bonev, echipa nu înseamnă mare lucru. Sînt aproape sigur că ai noștri ar fi cucerit victoria dacă Dumitru ar fi fost prezent pe teren. Dar, n-a fost. De aici, de la Bonev, pe de o parte, de la Dumitru, pe de altă parte — ambii absenți — ne este posibil să constatăm din nou cît de greu atîrnă în balanța formației un jucător constructor de anvergură internațională. Bine, măcar, că a jucat Dinu, bine că acesta a înțeles mai mult decît oricînd necesitatea contribuției sale la zăvorîrea porții. Dacă Dinu n-ar fi suplinit multe dintre neajunsurile apărării în partea ei centrală, probabil, adversarii ar fi nimerit o dată vreo minge pe sub Răducanu.

Că meciul a fost de slabă calitate tehnico-tactică, și anost la urma urmei, nu trebuie să ne mire deci prea mult. Să ne facem o echipă cu valorile noastre fotbalistice, să-i dăm echipei cele cîteva valori tehnice de care dispunem încă, astfel ca aceste calități individuale să se transfere întregii formații.

Pînă la meciul cu Danemarca, asta înseamnă recuperarea lui Dumitru și a lui Lucescu, iar în privința aceasta lucrurile sînt foarte limpezi, nu se iscă nici un fel de controverse. Valentin Stănescu îi are pe ambii înscriși ca elemente de bază în formula lui de echipă. Mai departe însă, treburile se complică. Întîi, acționează o anumită obișnuință. Ne-am deprins cu ideea că unii dintre cei mai buni jucători să stea în afara lotului reprezentativ. Unul nu joacă deloc — trecem ușor peste această situație ca și cînd am fi uitat că ne-a scos din belea în cel puțin două împrejurări decisive ; altul e indisponibil din cauză de formă, sau nazuri — nu punem și nu-i punem piciorul în prag ca și cînd am avea mulți centri înaintași de clasă ; altul joacă și culmea, joacă bine, deși nu pe vechiul post de mijlocaș constructor, ci pe acela de aripă „falsă" — nu-l mai luăm în seamă, ca și cînd „experiența Lucescu", considerat jucător sfîrșit, n-ar fi fost suficient de doveditoare...

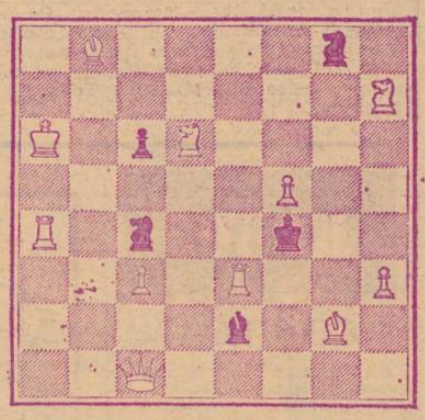
E o tautologie să afirmi că lotul reprezentativ și formația reprezentativă trebuie să fie reprezentative, totuși, nimic mai necesar decît o asemenea afirmație ! Mai demult, cînd la lot era antrenor Angelo Niculescu și se ajungea în preajma partidelor decisive, circula o vorbă între noi și președintele de-atunci al F.R.F. — e momentul să înălțăm steagul și să sunăm adunarea. Și, la sunetul „trompetei" se adunau cei mai valoroși jucători, indiferent de poziția lor de pînă atunci în lot. Voia Angelo Niculescu, cîteodată numai de formă echipa se strîngea, toți se strîngeau în numele cauzei reprezentative. Nu-i adevărat că lui Angelo Niculescu îi făceau alții echipa, totuși, e perfect adevărat că la nevoie primea ajutor, mai de voie, mai de nevoie de la conducerea federației, de la toată lumea care putea să contribuie cu cîte ceva la „strîngerea rîndurilor". Cam de multișor, Valentin Stănescu nu beneficiază de o asemenea „conlucrare". Face și desface totul, după doi ani iată-ne în fața meciului de la Copenhaga cu o formație căreia, după părerea mea, nu i se mai pot aduce corectări de ultimă oră, precum altădată. Rămînem, ca să zic așa, la „mîna" lui Dumitru. Cei mai tineri și cu aptitudini, de pildă Mulțescu, din cauză că n-au fost supuși unui rodaj prealabil, nu intră, deocamdată, în calcul. Oare, în prezent, Dumitru să însemne aproape totul în privința valorilor tehnice din fotbalul nostru ? Propun ca, după meciul de la Copenhaga, să sune iar „trompeta", pentru că desigur partidele cu spaniolii și cu scoțienii vor fi mai dificile decît aceea de la începutul lunii octombrie.

ȘAH-MAT

PROBLEMA NR. 11

Lucrarea alăturată, aparținînd maestrului englez Commins Mansfield, a fost distinsă cu premiul întîi la un concurs organizat de societatea „Good Companion" în 1917. În ciuda anilor care au trecut de atunci, ea continuă să se numere printre cele mai reprezentative probleme care abordează o temă extrem de spectaculoasă. Cheia, surprinzătoare, oferă cîteva jocuri strategice fine, extrem de bine motivate.

SOLUȚIA PROBLEMEI DIN NUMĂRUL TRECUT : cele patru cîmpuri pe care poate fi plasat regele negru pentru a rezulta o problemă corectă cu mat în două mutări sînt 1) Ra7 — soluția 1. c7—c8 Nebun ! ; 2) Rb1 — soluția 1. c7—c8 Damă!; 3) Re7 — soluția 1. c7—c8 Turn ! și 4) Re8 — soluția 1. c7—c8 Cal !.



Albul joacă și dă mat în două mutări

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 29 septembrie 1974

1. **F.C. Galați — F.C. Constanța.** Se pare că echipa din Galați s-a acomodat cu întrecerile primei divizii. Îi acordăm prima șansă.
2. **Politehnica-Iași — F.C. Argeș.** În această partidă echipa gazdă pornește favorită. Nu este exclus un meci egal sau victoria oaspeților
3. **Sportul studențesc — C.F.R. Cluj.** Un singur pronostic — victoria studenților.
4. **„U" Cluj — U.T.A.** Un rezultat de egalitate pare posibil în această întîlnire.
5. **Politehnica Timișoara — F.C.M. Reșița.** Studenții pierd greu acasă. Credem că și de data aceasta vor cuceri cele două puncte.
6. **Foresta Fălticeni — Gloria Buzău.** Oaspeții pot obține chiar victoria. Deci X,2.
7. **Ceahlăul Piatra Neamț — S.C. Tulcea.** Indicăm favorită echipa locală.
8. **Automatica Alexandria — C.S. Tîrgoviște.** Un rezultat de egalitate se poate înregistra la acest meci.
9. **S.N. Oltenița — Metalul București.** Acordăm prima șansă echipei locale.
10. **Dinamo Slatina — Gaz Metan Mediaș.** Gazdele pierd greu acasă. Deci 1.
11. **Minerul Baia Mare — F.C. Bihor.** Credem că liderul seriei a III-a va reuși să obțină ambele puncte.
12. **Arieșul Turda — Unirea Arad. —** Paradoxal, dar meciul este dificil pentru gazde. Pronostic : X.
13. **Vulturii Textila Lugoj — Victoria Carei.** Prima șansă o au gazdele. Dar și oaspeții pot aspira la un egal.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

N. DIACONESCU, pensionar, fost comandant de cursă lungă Constanța, str. Mircea nr. 118 : „În primul rînd vă mulțumesc pentru amabilitatea de a-mi fi publicat propunerea referitor la respectarea distanței de 9 metri în cazul executării unei lovituri libere directe, între locul „fault"-ului și zidul viu. Consider că prin aceasta mi-ați și susținut punctul meu de vedere, căci dacă am rămas la găsirea soluției cu fixarea capătului ruletei, iat-o :

O panglică de 9 metri, care să fie prevăzută la un capăt cu inel metalic și, în plus, un simplu cui de 15 cm. Totul nu cîntărește mai mult de 200 gr".

Între timp, numeroși specialiști mi-au trimis numeroase alte soluții tehnice. Un inginer specialist în electronică a mers pînă acolo încît a executat deja proiectul unei instalații înzestrată cu celulă fotoelectrică pe care arbitrul o poate folosi cu ușurință după un curs de pregătire de numai două săptămîni. Aparatul prezintă și un alt avantaj : nu costă decît 26 175 lei. Ideea dumneavoastră cu un cui mi se pare prea simplă. Să mai căutăm și alte soluții.

Prof. RADU IRIMESCU, Aleea Ulmilor, Bl. E5, Piatra Neamț : „Sînt intrigat de vehemența și risipa de argumente puerile cu care încearcă unii, în cadrul „Poștei rotunde", să reclame drepturi pentru fotbalul feminin. Oare am rezolvat noi măcar în parte problemele atît de spinoase și controversate ale bătrînului nostru soccer masculin ca să n-avem ce face acum și să montăm replica feminină a unui sport prin excelență bărbătesc ? Povestea cu chelul și tichia de mărgăritar se mulează perfect pe pretențiile unor asemenea „feminiști". E adevărat, sînt țări în care fotbalul feminin e legiferat, ba chiar acum cîțiva ani a avut loc și un campionat mondial în Mexic, imediat după cel masculin din 1970. Trebuie să recunoaștem însă că în acele țări fotbalul masculin stă bine pe picioare, cel puțin din punct de vedere organizatoric și astfel diriguitorii lui își pot permite să mai joace și șotronul din cînd în cînd. Și apoi, la urma urmei, structura anatomică a femeii se potrivește cu fotbalul așa cum i s-ar potrivi unui bărbat să facă gimnastică artistică cu eșarfa sau să danseze can-can. Picioarele femeii nu sînt făcute să lovească într-o minge de fotbal, nici să opreacă prin mijloace „bărbătești" o adversară în acțiune. Spun unii că femeile aduc pe terenul de fotbal eleganța lor înnăscută, dar ce eleganță are lovitura cu capul a unui fundaș central femeie nu văd cu tot efortul și înțelegerea de care sînt capabil. Să nu uite partizanii fotbalului feminin că în țările unde acest tip de fotbal se dispută oficial sau organizat există și numeroase meciuri de box sau catch feminin. Publicul amator mereu de senzații inedite dă la început năvală la aceste josnice și nefirești „întîlniri sportive", dar pleacă mai totdeauna cu un gust amar. Departe de mine gîndul să pun semnul egalității între boxul sau catchul feminin și fotbalul feminin,dar o apropiere de sensuri tot se poate face. Să știți că am văzut și eu destul fotbal feminin și nu vă vorbesc după ureche. La început, lumea dă buluc din curiozitate, pentru ca, imediat, senzația de circ să devină totală și comentariile periferice (ca să nu zic mai rău) să abunde. Sînt atîtea sporturi frumoase și potrivite cu grația feminină, încît la ce bun atîta energie și timp cheltuite pentru o activitate care stă mai bine bărbaților ?! Frumoasa idee a egalității perfecte bărbat—femeie pe plan social și cultural-științific nu poate fi, din păcate, extinsă și pe plan sportiv, cel puțin din cauza arhicunoscutelor diferențe anatomice și fiziologice. De ce n-am organiza, dacă n-ar fi nici o diferență și un campionat feminin de rugby, sau concursuri de haltere, de lupte libere? Mă opresc aici pentru că nu vreau să le mai dau și alte idei grațioaselor noastre tovarășe de viață. Imitația e dăunătoare în toate privințele, dar..."

Deși convingerile mele feministe în materie sînt cunoscute, nu mi-am îngăduit niciodată să nu dau drept de replică acelor voci care se ridică împotriva oficializării acestei ramuri fotbalistice. Mai ales că argumentele dumneavoastră sînt ușor de spulberat. Pretindeți, mai întîi, că meciurile de fotbal feminin se pot repede transforma în spectacole de circ producînd ilaritate. Vina nu este însă decît a acelor spectatori care, precum dumneavoastră, nu vedeți în respectivul fenomen decît partea lui comică. Cît privește cealaltă pretenție (adică să ne ocupăm mai întîi de redresarea fotbalului masculin și abia după aceea să ne ocupăm de cel feminin), vă întreb : în ce deceniu sau secol credeți că se va termina acea redresare ?

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4106 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XVIII NR. 887 — SIMBĂTĂ, 5 OCTOMBRIE 1974 — 12 PAGINI 1,50 LEI

„Însușirea concepției științifice despre lume, dezvoltarea conștiinței socialiste a maselor constituie un factor esențial al edificării societății socialiste multilateral dezvoltate și trecerii la comunism."

(din proiectul Programului Partidului Comunist Român)

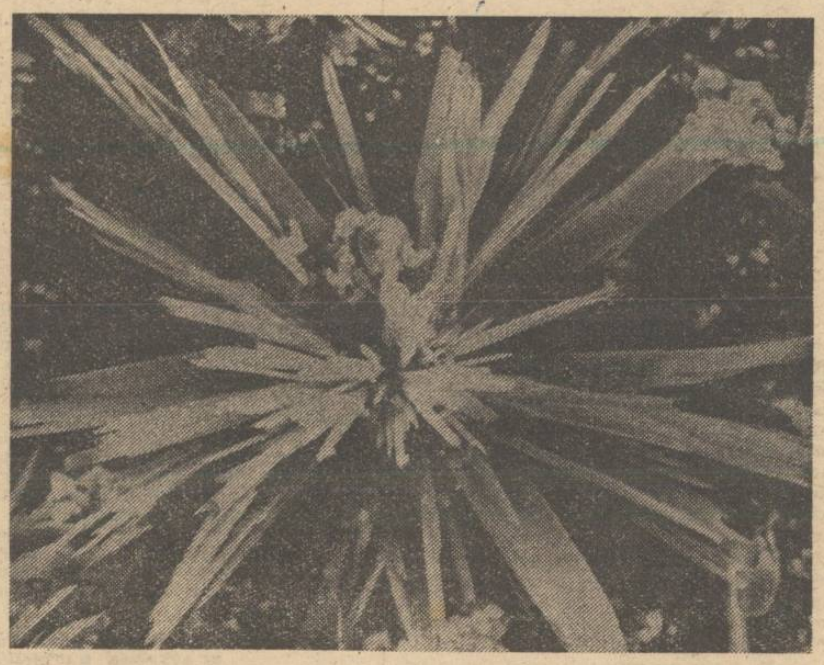
OPERATIVITATEA ȘTIINȚEI

Modernizarea superioară a întregii noastre industrii, ca o consecință firească, ridicarea calitativă și tehnică a întregii activități economice se anunță a fi, riguros științific, problema hotărîtoare, centrală, a viitorului cincinal, 1976—1980. „Iată de ce — *subliniază secretarul general al partidului* — Programul și Directivele atrag în mod serios atenția asupra acestei probleme și pun pe prim plan activitatea științifică, tehnologică, ridicarea nivelului calitativ și tehnic, creșterea eficienței întregii activități, ca sarcini fundamentale ale dezvoltării noastre viitoare". *Indicația aceasta, de înaltă valoare principială, dobîndește o acuitate aparte în condițiile revoluției tehnico-științifice contemporane, într-o perioadă în care ritmul inovării cu caracter tehnologic cunoaște o neîntreruptă accelerare, știința transformîndu-se, cu tot mai multă evidență, într-o forță nemijlocită de producție.*

Volumul cunoștințelor științifice crește de la simplu la dublu (deseori mai rapid) în 10 sau 12 ani; științelor considerat clasice (dar structural reînnoite) li se adaugă neîntrerupt științe noi, din zone interferente; discipline inexistente practic în urmă cu un singur deceniu prefigurează — cu o viteză aplicativă fără precedent în întreaga istorie a științei — tehnologii radical perfecționate. Statistic, în trei din patru cazuri descoperirile delimitează veritabile „sectoare și metode de vîrf", aplicarea lor ridicînd substanțial productivitatea și eficiența întregului ciclu productiv. Se poate face abstracție de această dezvoltare impetuoasă a științei?

Producem în prezent calculatoare electronice de proces, Felix C 32, auxiliare prețioase în interpretarea informațională corectă și în conducerea celor mai complicate desfășurări tehnologice; echipamentele electronice pentru comanda numerică a mașinilor unelte prezentate în cadrul EREN '74 se anunță, deopotrivă, absolut competitive cu cele mai bune din lume; dispozitivele de calcul matematic cu laser, veritabilă premieră românească, prefigurează și ele zeci și zeci de strălucite aplicații practice. Tot și toate, — dincolo de orice enumerare de veritabil spectacol — au implicat (implică totdeauna) știință, studiu și investigare, cercetări teoretice dublate imediat, simultan, de pasionante cercetări aplicative. O meritorie și demnă operativitate! Firește, ne rămîne obligația generalizării cît mai rapide — *și cît mai eficiente* — a fiecărui act novator: *a trecerii de la „experiment"*, la mod curent de lucru și serie tehnologică mare.

Corelația strînsă care reglementează astăzi raportul dialectic „știință-progres social" reclamă o corelare de același ordin (și cu aceeași reciprocă interacțiune) între temele cercetării științifice și exigențele vieții, ale producției materiale și, în ansamblu, ale existenței social-spirituale.



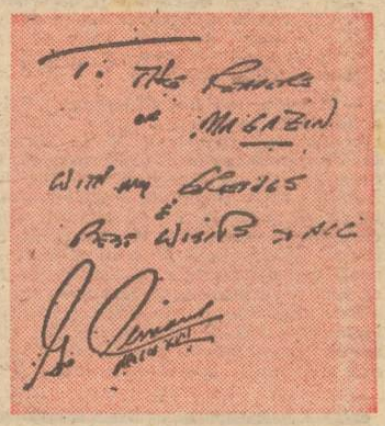
Lumea văzută la microscop

Ceea ce pare să fie o crizantemă este în realitate un cristal de plumb mărit de 2 000 de ori. A fost produs prin acțiunea chimică asupra electrodului negativ al unei baterii de acid de plumb. Fotografia a fost realizată cu un microscop electronic de rezoluție în laboratoarele Centrului de cercetare și dezvoltare „General Electric" din New York. Ea face parte dintr-un grup de studii ce urmăresc prelungirea durabilității bateriilor.

În exclusivitate pentru „Magazin"

Cum se comportă organismul uman în spațiul cosmic

Interviu cu astronautul Eugene A. Cernan



„Către cititorii revistei MAGAZIN
Salutările mele și cele mai bune urări către toți.
EUGENE CERNAN
Apollo XVII"

(Amănunte în pagina a 3-a)

GEOGRAFIA UTILĂ

de prof. dr. docent VICTOR TUFESCU

Universitatea din București

O știință își are însemnătatea pe care o dovedește utilitatea ei pentru societate, aportul pe care-l aduce îmbunătățirii condițiilor de viață a omenirii. Cînd specialiștii unei științe se închistează cu exclusivitate în dezlegarea unor ipoteze fără o cît de îndepărtată utilitate practică, o condamnă ei înșiși să ocupe un loc de mîna a doua între celelalte științe.

Geografia, în afara laturei informative asupra naturii locurilor și aspectelor vieții umane din diferite zone ale globului terestru, — în cadrul căreia s-au scris unele opere deosebit de atrăgătoare și chiar utile pentru cunoașterea ambianței în care trăim și ne integrăm tot mai strîns cu oamenii altor țări, uneori chiar foarte depărtate spațial — mai are și altă latură: a cercetării transformărilor continui ce au loc în natura terestră sub influența civilizației sau numai

(Continuare în pag. a 4-a)

CĂILE UNEI AFIRMĂRI CREATOARE

de prof. dr. ing. M. STRATULAT

Apariția și dezbaterea proiectelor de Program și Directive a constituit pentru fiecare dintre noi și pentru toți împreună un binevenit prilej de reconsiderare critică a activității trecute, și de accentuare creatoare asupra perspectivei.

Efervescența momentului a cuprins, în egală măsură, și pe cei care, într-un fel sau altul, activează în domeniul mijloacelor de transport rutier, al pregătirii de cadre de specialitate, al proiectării, cercetării și producției. Istoricele documente jalonează căile de dezvoltare a industriei mijloacelor de transport, stabilind valorile ridicate de producție, a căror realizare vor situa țara noastră la nivelul statelor înaintate în acest domeniu.

(Continuare în pagina a 8-a)

DIN CUPRINS

● O prioritate românească ● Laboratoarele naturii ● Este obezitatea o boală?
● Călătorie în mileniul I i.e.n. ● „Magazin" vă răspunde.

magazin vă răspunde

INSULA CARE DISPARE

— Am citit destul de multe pagini despre continente dispărute de mult, cum este Atlantida. În zilele noastre se mai semnalează asemenea fenomene? (LIVIU ENE, Constanța).

— Răspunsul este afirmativ. Potrivit aprecierilor geologilor, insula iugoslavă Palagruza, din Marea Adriatică, se va scufunda sub influența curenților marini. Stîncile submarine ale Palagruzei sînt resturi ale continentului scufundat într-un cataclism asemănător celui care a distrus Atlantida.

Profesorul austriac F. Stock, care a studiat configurația insulei, afirmă că aici au existat munți care legau coastele iugoslave și italiene cu promontoriul calcaros din Italia și care au fost înghițiți de ape. Tot din sursă „Agerpres", de unde am extras și datele de mai sus, aflăm că în secolul trecut aici s-au descoperit morminte presupuse a fi ale pescarilor sau marinarilor din Grecia antică veniți în Adriatica în căutarea aurului și argintului. În Palagruza au fost descoperiți dinți de mamut și fosile de animale demult dispărute, iar biologii se întreabă de ce păsările migratoare nu se opresc niciodată pe această insulă în drumul lor spre sud.

O EXCEPȚIE?

— Am citit undeva că există o specie de animale, elefanți de mare, în care toți indivizii prezintă o surprinzătoare uniformitate genetică. Cum se explică acest fenomen? (DINU COSTEA, Suceava).

— Recent, revista americană „Science" a publicat rezultatele unor interesante cercetări întreprinse de M. L. Bonnell de la Universitatea din California și R. K. Selander de la Universitatea din Texas. Astfel, pentru cercetare s-au recoltat probe de sînge de la 159 de elefanți de mare de ambele sexe, din cinci colonii de pe coasta californiană și s-au studiat 28 de proteine. Rezultatele au subliniat faptul că nici o variație nu a fost relevată, toate aceste proteine au fost strict identice la toate cele 159 de exemplare. Se știe că variabilitatea genetică este aceea care, la cele mai multe specii de animale și plante, asigură adaptabilitatea și supraviețuirea. De ce fac excepție elefanții de mare? Exploatarea masivă din perioada 1820—1830 a coloniilor de elefanți de mare a dus la dispariția acestei specii. Un singur mic grup, de 20 de indivizi a supraviețuit pe o plajă a unei insule greu accesibile. Acum există 30 000 de descendenți ai ce-

lor 20 supraviețuitori din secolul trecut. Studierea patrimoniului lor genetic a arătat că această specie a putut să se dezvolte în ciuda absenței oricărei variabilități genetice. O rară excepție.

CULOAREA MUȘCHILOR ARE VREO IMPORTANȚĂ?

— De ce mușchiul pieptului la porumbel este roșu iar la găină este alb? (I. PETRESCU, Botoșani).

— Pentru a răspunde întrebării dv. ne-am adresat unui specialist — dr. **Wittemberg Carol** de la Laboratorul de biologie și fiziologie celulară din Cluj, care s-a ocupat de mulți ani de fiziologia comparată a mușchiului la pești, la găină și la alte animale. Domnia-sa ne-a răspuns că există deosebiri metabolice între mușchii roșii și mușchii albi. După părerea sa, mușchii roșii ar avea funcția de furnizori de material energetic pentru mușchii albi, care efectuează efortul propriu-zis. Aceasta apare cu evidență la pești, de care s-a ocupat îndeosebi. În general cu mușchii albi se fac eforturile bruște și puternice, în timp ce mușchii roșii fac eforturi mai mici dar de durată lungă. Dr. Carol Wittemberg afirmă că mușchii la pești au cu totul altă funcție decît la celelalte animale.

LICHENII ȘI POLUAREA

— Cum se poate stabili gradul de poluare al unei zone? (IONELA CIUREANU, Slobozia).

— Nu vă vom prezenta un aparat complicat, în stare să depisteze și cele mai fine urme de impurități din aer, ci o constatare recentă a unui grup de oameni de știință de la Institutul de botanică specială din Tübingen (R.F.G.), ce ne-a fost furnizată de „Agerpres". Astfel, prof. Sieghard Winkler a declarat presei că pentru a stabili gradul de poluare a aerului a folosit licheni, aceștia fiind foarte sensibili la modificările atmosferice. Metoda pornește de la principiul potrivit căruia în urma poluării atmosferice, producția de substanță vegetală, denumită biomasă, scade treptat. Cu ajutorul acestor licheni, cu reacție rapidă și lesne depistabilă, oamenii de știință din Tübingen speră să poată trage concluzii cu privire la efectele nocive ale poluării atmosferice asupra omului. Este doar un exemplu din multele ce pot fi date.

„FIȘA BIOGRAFICĂ" A LUI PLUTON

— Despre Pluton, cea mai îndepărtată planetă a sistemului nostru solar se vorbește rar și se spun puține lucruri. Deținеți cumva o „fișă biografică" completă? (DRAGOȘ VLĂDESCU, Deva).

— În nici un caz „completă" pentru că astronomii o... completează pe măsură ce acumulează date științifice noi. Vă oferim însă cîteva repere pentru o eventuală „fișă biografică" cum ne scrieți dv., bazîndu-ne pe cele afirmate într-unul din articolele publicate de revista „Icarus". Astronomul Michael Hart apreciază că atmosfera planetei Pluton ar fi tot atît de densă ca a Pămîntului. Nu este însă formată din aer ci din neon aproape pur. Aceasta este concluzia la care a ajuns Hart după ce a studiat modul în care planeta Pluton reflectă lumina solară. După opinia sa, dacă Pămîntul se găsea la aceeași distanță de Soare ca și Pluton, deci la aproximativ cinci miliarde de kilometri, ar fi reflectat lumina solară în același fel. Revista „Icarus" subliniază faptul că la temperatura planetei Pluton, de minus 225°C, singurul gaz care nu se poate nici condensa, nici dispersa, este neonul. Greutatea sa moleculară este destul de mare încît îl poate împiedica să se răspîndească în spațiu. Aceasta nu înseamnă însă că pe Pluton ar exista, cum s-a afirmat anterior, oceane de neon. Potrivit calculelor astronomului Hart, condițiile fizice care rezultă din studierea reflectării luminii solare infirmă ipoteza oceanelor de neon.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

ÎN CULISELE ȘTIINȚEI

DIAGNOSTICUL RAPID

Folosim adeseori, în vocabularul nostru obișnuit cuvinte cum ar fi virusuri, viroze, legîndu-le, cum e și firesc, de sănătatea noastră. O optică corectă asupra virusurilor astăzi este impusă în primul rînd de relația acestora cu peste 80 la sută dintre bolile infecțioase pe care le produc la om, cu epizotiile virotice ale animalelor (febra aftoasă, pesta porcină, peste aviară etc.) precum și cu virozele plantelor (mozaicul tutunului, al tomatelor etc.). De asemenea, nu se poate vorbi despre virusologie, fără a lega această ramură a științei cu cercetările și descoperirile de mare perspectivă în biologia virală.

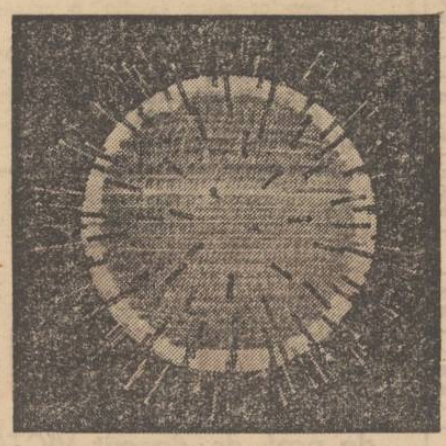
Dincolo de enunțarea preocupărilor generale ale virusologiei, cercetătorii descoperă în laboratoare o lume în care întrebările sînt încă numeroase. Școala românească de virusologie a participat și participă la îmbogățirea patrimoniului internațional cu numeroase lucrări originale. **„Intre problemele epidemiologiei și imunologiei infecțiilor virale, socotesc deosebit de actuale preocupările și rezultatele cercetărilor privind diagnosticul rapid al virozelor"**, aprecia prof. dr. docent **N. Cajal**, membru corespondent al Academiei, director al Institutului de virusologie „Ștefan S. Nicolau".

Ce este diagnosticul rapid? Pentru a stabili diagnosticul unor boli, de origină virală e necesar să fie identificat virusul sau urma lui în organism, cea mai fidelă urmă fiind anticorpul. Determinarea prezenței anticorpilor specifici se face cu ajutorul mai multor tehnici. Una dintre ele, „reacția de hemaglutinare pasivă" este foarte simplă, întrucît nu necesită aparatură complicată și foarte rapidă, răspunsul fiind obținut în 2—3 ore, maximum 24 de ore. Este nevoie, însă, de un antigen special format prin învelirea hematiilor cu antigene virale specifice.

În Institutul de virusologie s-a elaborat o tehnică originală de preparare a antigenelor virale și de cuplare a acestora pe suprafața hematiilor. S-au obținut două preparate. Unul, realizat de dr. **Gr. Ghyka** și dr. **C. Cernescu** este folosit pentru evidențierea anticorpilor antirujeolă. Celălalt preparat, al doctorilor **Gr. Ghyka** și **G. Șorodoc**, este utilizat în evidențierea anticorpilor antimycoplasme. Deosebit de simplă, tehnica respectivă este de mare finețe, comparabilă cu cea în care se folosesc izotopi. Succesul „diagnosticului rapid", denumirea sub care a rămas cunoscută metoda, explică și intenția institutului de a o extinde și la depistarea altor viroze.

O prioritate mondială aparține unui colectiv format din prof. dr. **C. Surdan**, dr. **G. Șorodoc** și dr. **P. Peiulescu**. Este vorba de un vaccin care combate o infecție ce evoluează la animale cu forme pleuropulmonare, artrite deformante, avorturi, forme ce se pot întîlni și la oameni. Descoperirea unui vaccin se impunea atît din considerente economice, avortul ovin producînd anual mari pagube pe plan mondial cît și din considerente sanitare, limitîndu-se posibilitățile de infecție pentru oameni. Vaccinul este preparat după o metodă originală în institut, pe baza a o serie de tulpini de germeni izolați din diferite locuri ale țării. El a dat rezultate chiar din primele încercări, procentul de avorturi scăzînd de patru ori în lotul căruia i s-a administrat vaccinul. Calitățile, eficiența sa determină cereri din ce în ce mai numeroase în țară. Vaccinarea unui număr mai mare de animale și extinderea aplicării lui sînt, de altfel, preocupările de perspectivă ale colectivului care l-a creat.

LUCIA MANOLESCU



Virusul gripei. Corpul său este format dintr-o fibră de proteină, răsucită în spirală, înfășurată de un filament de acid ribonucleic (ARN) și protejat de un înveliș de proteine și grăsimi. Acele de la suprafață ajută virusului să se prindă pe suprafața alunecoasă a mucoasei respiratorii a omului.

AGENDĂ

● În cadrul manifestărilor culturale recomandate de UNESCO, Universitatea populară din București comemorează la 14 octombrie **100 de ani de la nașterea savantului român C.I. Parhon.** Personalitatea savantului dispărut este evocată de academicianul Ștefan Milcu. ● Academia Română organizează între 21 și 22 octombrie **o sesiune de comunicări științifice în electronică.** Cuvîntul introductiv aparține academicianului Elie Carafoli. ● **Pe ecrane** două filme științifice produse de Studioul cinematografic „Al. Sahia" : „Sufletul între mit și știință" (Scenariul : Paul Popescu-Neveanu ; regia : Doru-Chești) avînd ca obiect educația ateistă a tineretului și „Cum mergeți fete, cum mergeți băieți ?" (Scenariu și regia : Alexandru Sîrbu) care se ocupă de ținută și mersul corect ca atribute ale sănătății și armoniei corporale. ● **Din activitatea Consiliilor județene ale Frontului Unității Socialiste :** Luna aceasta se vor deschide cursurile Universităților populare orășenești din Craiova, Calafat, Băilești, Segarcea, Filiași. În acest an se poate nota numărul sporit de cursuri, precum și de participanți. Totodată, s-a acordat o mai mare atenție cuprinderii tinerilor și femeilor în rîndul cursanților. ● **S-a întors** din R.D.G. academicianul Eugen Macovschi, unde a prezentat un ciclu de conferințe la Universitățile din Berlin, Postdam, Dresda, Halle, Rostock.

CĂRȚI NOI

PREFERINȚA INTERPERSONALĂ

de DINU GRAMA

Psihosociologia aplicată la industrie, privind un aspect important al vieții de grup — preferința interpersonală — este tema ultimei lucrări apărute în „Editura științifică", colecția Psyché. Dinu Grama își propune elaborarea unei modalități de control, urmărind să stabilească chiar un model diagnostic și rezolutiv al organizării lui naturale, un model cu valoare de metodă. Lucrarea se adresează deci specialiștilor în psihosociologie care activează în industrie și, totodată, cadrelor de conducere interesate de organizarea științifică a factorului uman de producție.

CALENDAR

5 octombrie 1713 : s-a născut filosoful iluminist francez și scriitorul **Denis Diderot**, redactorul principal și inițiatorul „Enciclopediei", autorul mai multor scrieri literare și filosofice, printre care „Cugetări asupra interpretării naturii".

5 octombrie 1938 : a murit bizantinologul român **Demostene Russo** (n. 1869).

6 octombrie 1895 : s-a născut **matematicianul român Octav Mayer** (m. 1966) ; a elaborat, în geometrie, așanumitele „suprafețe Mayer".

7 octombrie 1885 : s-a născut fizicianul danez **Niels Bohr** (m. 1962), laureat al Premiului Nobel pentru fizică (1922).

9 octombrie 1004 : vikingii, conduși de **Erik cel Roșu** (Leif Erikson — 940—1010), au debarcat pe țărmul Americii de Nord.

10 octombrie 1882 : s-a născut istoricul român **Vasile Pârvan** (m. 1927), creatorul școlii românești de arheologie.

10 octombrie 1931 : a murit inginerul român **Elie Radu**, constructor de importante poduri și sisteme hidrologice.

10 octombrie 1861 : s-a născut naturalistul și exploratorul polar norvegian **Fridtjof Nansen** (m. 1930), realizatorul unor expediții esențiale în Groenlanda și Arctica ; laureat al Premiului Nobel.

DICȚIONAR

INVENTATORI. DESCOPERITORI

M.

MAȘINA CU ABURI — **Denis Papin** (1680, Franța) ; **James Watt** (1769, Anglia).

MAȘINA DE CALCUL — **Blaise Pascal** (1639), Franța)

MAȘINA DE SCRIS — **Thurber** (1843, Anglia).

MARGARINA — **Mège-Mouriès** (1869, Franța).

MASERUL — metoda de amplificare a undelor electromagnetice coerente : **N.G. Basov** și **A.M. Prohorov** (1951, U.R.S.S.) ; maserul : **Charles Hard Townes** (1954, S.U.A.).

MECANICA ONDULATORIE — **Louis de Broglie** (1924, Franța).

MICROBII — **Louis Pasteur** (1862, Franța).

MICROFONUL — **D. Hughes, E. Gray** și **G. Bell** (1877, S.U.A.).

MICROSCOPUL — **Zacharias Jansen** (1590, Olanda) ; microscopul electronic — **Vladimir Zworykin** (1939, S.U.A.).

MONOTIPUL — **Tolbert Lanston** (1887, S.U.A.).

MORSE (alfabetul telegrafic) — **Samuel Finley Bresse Morse** (1840, S.U.A.).

ÎN EXCLUSIVITATE PENTRU „MAGAZIN"

Cum se comportă organismul uman în spațiul cosmic

Interviu cu astronautul Eugene A. Cernan

În timpul celor trei zile de zbor ale misiunii Gemini 9 din iunie 1966, Cernan a ieșit din nava spațială și s-a „plimbat" în Cosmos timp de două ore și zece minute la 160 km deasupra Pămîntului. În mai 1969 a fost pilotul modulului lunar al misiunii Apollo 10 — repetiția generală pentru aselenizarea efectuată cu două luni mai tîrziu. În sfîrșit, în decembrie 1972, Cernan a fost comandantul celei de-a șasea misiuni cu om la bord care a coborît pe suprafața lunară. Împreună cu savantul-astronaut Harrison H. Schmitt au stat pe Lună timp de 75 de ore și au adus pe Pămînt 112 kg de sol lunar. Astronautul Cernan este acum asistentul special al directorului tehnic american al proiectului comun „Apollo-Soiuz" care prevede pentru mijlocul anului 1975 o misiune experimentală de întîlnire și joncțiune spațială a două nave — una sovietică și cealaltă americană.

Între 25—28 septembrie 1974 astronautul Eugene A. Cernan a vizitat Bucureștiul și, cu tot programul său deosebit de încărcat, a avut amabilitatea să ne acorde cîteva minute.

— La conferința de presă cu ziariștii români ați amintit despre proiectele de zbor „Space Shuttle". Ce misiune va avea acest program ?

— Este primul sistem de transport spațial desemnat să observe prin sateliți vremea, navigațiile, comunicațiile și să supravegheze lansarea și plasarea pe orbită a vehiculelor cosmice, eventual chiar repararea lor în spațiu. „Shuttle" va permite extinderea posibtlității omului de a lucra eficient în Cosmos. Și într-o zi, poate, acest program va reprezenta pasul spre cucerirea unor noi planete din sistemul nostru solar, dincolo de Lună, poate Marte. Vor exista nave care vor lua cu ele femei și bărbați. Ne vom întoarce pe Lună pentru a înțelege mai bine datele pe care le-am acumulat despre acest astru, despre Pămînt și spațiul cosmic. Nu pot să vă spun cu exactitate cînd se va întîmpla acest lucru. Cît de repede sau cît de tîrziu.

Ca astronaut activ sînt inclus în acest program care se va desfășura în decursul următorilor cinci ani. S-ar putea să zbor chiar în prima misiune. Cine știe !?

— Cum se comportă organismul uman în Cosmos ? Ce ați simțit dv. în timpul zborului spre Lună ?

— Adevărul o să vă surprindă : organismul uman se comportă perfect normal în condițiile Cosmosului și se adaptează bine. Ce am simțit eu ? Nimic deosebit. Ca pilot obișnuit, lucrez frecvent în condiții de joasă presiune, fără nici un fel de urmări neplăcute. Nici ca astronaut nu înregistrez modificări fiziologice. Atît doar că vocea ți se alterează. Asta din cauza atmosferei din cabină care, după cum se știe, diferă prin presiune și compoziție de cea cu care sîntem noi obișnuiți. Așadar, vocea se schimbă și nu auzul, așa cum am fi tentați să credem. În rest, nimic anormal, nimic deosebit...

— Se spune că acum omul este handicapat de readaptarea la condițiile terestre. Credeți că aceasta poate fi o piedică pentru participanții la o expediție cosmică de lungă durată ?

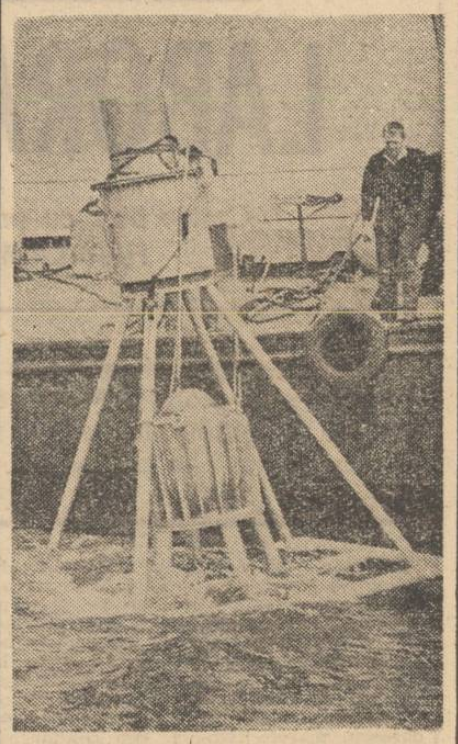
— Omul nu mai este handicapat de aceste probleme. Prin zborurile noastre am dovedit că el este o creatură adaptabilă atît fizic cît și psihic. Oamenii cred că, psihologic, te întorci schimbat din Cosmos. Dar nu este așa. Te poți adapta cu calm și detașare la ceea ce oamenii numesc singurătate. Oamenii nu se schimbă. Se întorc aproape cu aceeași greutate cu care au plecat. Organismul este în stare să se adapteze gravitației scăzute, unei tensiuni și unui puls al inimii redus, unei altfel de încordări nervoase decît cea de pe Pămînt. În primele zile ai nevoie de mai mult curaj. Și apoi... în tot timpul celorlalte zile petrecute în spațiu, la fel. Cînd te întorci acasă, organismul se readaptează la gravitația terestră, inima simte că totul se normalizează. Poți lucra din nou, îți poți recîștiga eventualele kilograme pierdute în spațiu. Îți iubești la fel de mult familia și prietenii sau poate chiar mai mult. Experiențe de pe „Skylab" au demonstrat că nu mai există nici un fel de impediment în privința readaptării în cazul unei expediții cosmice de lungă durată.

— Impresiile dv. despre Lună, formate după descrierile altor astronauți, au fost modificate de expedițiile Apollo-10 și 17 la care ați participat ? Care este, după dv., formula sintetică prin care ați defini Luna ?

— Astronauții care au zburat înaintea mea aveau multe impresii despre Lună. Nu cred că ele se deosebeau prea mult una de alta, în privința aspectului fizic. Luna nu s-a schimbat de la primul zbor pînă la ultimul. Ceea ce s-a schimbat a fost omul, mai precis emoția individuală în fața fantasticului spectacol la care a putut să asiste. Am multe amintiri despre Lună. Mai ales emoția de a zbura printre aștri, stele căzătoare și de a privi în urmă de pe navă spre locul unde te-ai născut, spre Pămînt. Luna nu poate fi definită printr-o formulă anume. Este la fel de complexă ca și Pămîntul ; rocile minerale, repartizarea „mărilor" sînt similare cu cele de la noi. Luna este o entitate subtilă, imposibil de așezat în scheme matematice sau de altă natură. Luna este un mic satelit în Galaxia noastră, dar pentru noi toți, ca locuitori ai Terrei, reprezintă o rampă de lansare spre un viitor fericit, comun tuturor oamenilor. Și acest lucru nu se poate simplifica, nu poate fi cuprins în cifre și simboluri. Sau cel puțin eu nu-mi imaginez că ar fi posibil.

MAGDA TURAC
și DANIEL COCORU

„Tristan" în Marea Nordului



La cîteva mile de coasta insulei Helgoland a fost coborîtă pe fundul mării o baterie cu radio nuclizi. „Tristan", cum a fost denumită bateria, va furniza la 23 m adîncime energia electrică necesară unei instalații de măsurători oceanografice care va înregistra temperatura și condițiile de curgere a apelor, datele fiind transmise prin radiogeamanduri la Helgoland. Sursa de energie e alcătuită dintr-o capsulă cu radioizotopul stronțiu 90 montată în interiorul bateriei. Prin dezintegrarea spontană a acestui izotop se produce energie calorică transformată, în termoelemenți, direct în energie electrică. „Tristan" poate funcționa mai mulți ani fără lucrări de întreținere.

Psihologii în uzină

Ce trebuie făcut pentru ca fiecare om, fiecare muncitor să fie mulțumit de munca sa ? Astfel și-au făcut apariția în uzină, specialiștii în psihologie care notînd informații asupra angajaților (ca, de exemplu, timpul consumat cu deplasarea la locul de muncă, particularitățile psihofiziologice) permit plasarea oamenilor în producție ținîndu-se seama de înclinațiile și dorințele lor.

Bomboană tranzistorizată

De fapt, un post de radioemisiune în stomac. Este un emițător miniatural, inclus într-o pilulă cu aspect (și gust) de bomboană care, după ce va fi înghițită, în timp ce va străbate traiectul alimentar, va semnala medicului, „din mers", modificările termice observate și, implicit, va contribui la depistarea unor focare de infecție ascunse.

Hidrologia „împlinește" 300 de ani

În această lună se împlinesc 300 de ani de cînd hidrologia a apărut ca știință de sine stătătoare. Începuturile sale au fost marcate de apariția, în anul 1674, a lucrării savantului francez Pierre Perrault „Originea fîntînilor". Lucrarea demonstra că ploile produc o cantitate de apă suficientă pentru a explica debitul izvoarelor și riurilor.

PLANTELE AR FI PUTUT SĂ VADĂ?

La prima vedere, o analogie între frunză și ochi poate părea cel puțin ciudată. În lucrarea sa : „Cibernetica și Universul", Albert Ducrocq stabilește o asemenea analogie, formulînd o ipoteză insolită : există motive temeinice să putem considera că simțul văzului — simțul inteligenței, cum era numit încă din antichitate — a debutat la... plante. Care sînt aceste motive ?

Atît fotosinteza, cît și vederea sînt o problemă de pigmenți. De fapt, pigmenții reprezintă una din marile cuceriri ale vieții, care a utilizat proprietățile acestor fotopile naturale într-un stadiu foarte timpuriu al evoluției sale. Un exemplu de fotopilă, a cărei exploatare a avut efecte incalculabile pentru evoluția vieții pe planeta noastră, îl constituie clorofila. Brevetul acestui pigment, care a permis organismelor primitive captarea și... stocarea energiei luminoase a Soarelui sub forma unor substanțe energetice (glucide, amidon) aparține, cronologic, celulei vegetale.

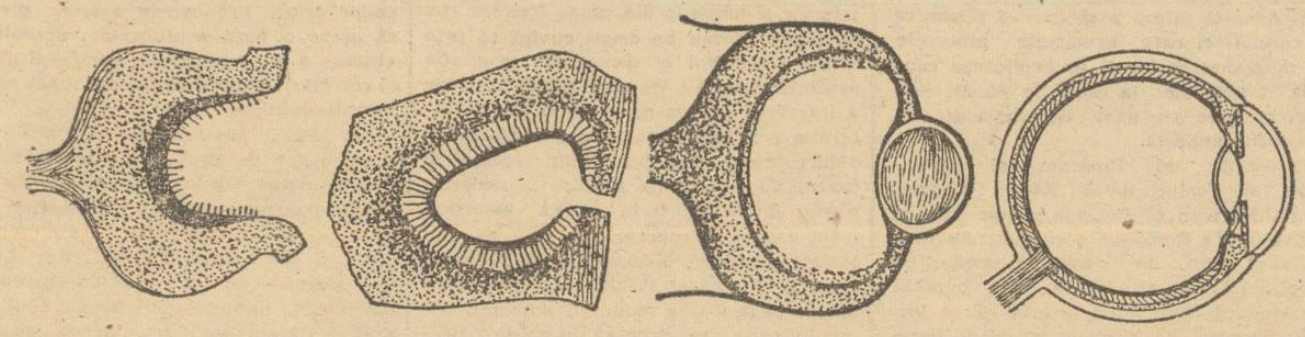
Tot ca niște „capcane" de lumină se comportă și pigmenții carotenoizi ai ochiului, cu deosebirea că în ochi energia luminoasă va fi codificată în impulsuri nervoase, care vor permite purtătorului reprezentarea corectă a realității, premisa orientării și deplasării sale în mediul ambiant.

Există și astăzi protozoare — organisme unicelulare, al căror „ochi" este constituit din pete pigmentare care evocă o fotosinteză primitivă. Mai mult, unii viermi primitivi utilizează, pentru vedere, aglomerări pigmentare de tipul pigmenților clorofilieni.

Ne putem întreba de ce nu și-au perfecționat înșeși plantele „achiziția" făcută, pentru elaborarea unor structuri destinate vederii. Răspunsul ține de faptul că planta „nu are nevoie" să vadă, atîta timp cît „operațiunea" inițială a fost pentru o viață fixată și o hrănire autotrofă, proces în care pigmenții clorofilieni sînt utilizați cu un randament de invidiat. Animalele, în schimb, trebuiau să se orienteze în căutarea hranei, să se deplaseze, ca tributari ai regnului vegetal sau ai altor surse de hrană gata fabricate, în cadrul unor lanțuri trofice extrem de complicate.

Ar fi putut să vadă și plantele ? Teoretic, da. Dar, atenție, este numai o ipoteză...

PETRU IONIȚA



De la simpla pată pigmentară, la „camera obscură" prevăzută cu „lentile" pentru concentrarea luminii, aventura ochiului vorbește în limbajul concis al evoluției.

Ce e nou în fiziologia plantelor

LABORATOARELE NATURII

Convorbire cu prof. univ. dr. docent HARALAMBIE CHIRILEI

● Flavonele și moartea caisului ● Toți sîntem „copiii soarelui și ai plantei" ● Clorofila, cheia chimică a vieții ● Alte cerințe ale grîului din zece în zece kilometri ● O legumă nouă : ardei-tomată, prin polenizare.

Institutul de Agronomie. Catedra de Fiziologia plantelor e la capătul unui culoar care-o anunță : flori, fructe, semințe în vitrine de sticlă pe lungimea unui etaj. Ultima ușă, cu geam opac, e laboratorul unde în fiecare dimineață, exact la ora șapte, intră de 30 de ani profesorul Haralambie Chirilei. Pe perete, portretul unui savant cu figură ascetă : C. Em. Teodorescu, marele fiziolog, sub conducerea căruia H. Chirilei a dat un strălucit doctorat. Tema i-a propus-o acel bătrîn savant și se intitula : „Flavonele". Profesorul de astăzi își amintește cu un zîmbet interesul stîrnit atunci, controversele iscate de doctoratul lui. Flavonele acestea sînt niște pigmenți galbeni din petalele unor flori, sau din unele frunze, chiar rădăcini. Luînd deci ca bază a experiențelor suave pansele, gențiane și trandafiri, el a reușit să izoleze flavonele în stare cristalizată. Apoi le-a studiat reacțiile și a ajuns la concluzii noi, opuse altora, susținute de somitățile vremii : doctorandul Haralambie Chirilei descoperise că din flavone se formează (în eprubetă, firește) antocianele — alți pigmenți — dar se formează prin reducere, nu prin oxidare, cum afirmau pînă atunci fiziologii plantelor. Întrebînd despre utilitatea descifrării acestor pigmenți cu nume elegant — flavonele — profesorul explică în treacăt rolul lor în păstrarea mai bună a fructelor. În treacăt, fiindcă e modest și poate nostalgic, regretînd că n-a mai continuat cercetările după doctorat. A părăsit flavonele cînd a intrat în agricultură, dar acum se gîndește serios să le reia. Nu neapărat ca o întoarcere la tinerețe, ci ca o obligație științifică care trebuie dusă pînă la capăt.

Studiile sale urmăresc însă de 21 de ani altă temă, de interes european : pieirea caisului. Pomul acesta trăiește prea puțin, 5—6 ani. Și astfel, panselele aurii au fost abandonate pentru a afla cauzele morții atît de timpurii la cais. Cauze vag cunoscute.

— Mulți spun că e un fenomen patologic, caisul pierind de pe urma unor infecții. Eu cred că e vorba de un fenomen fiziologic ; infecțiile cînd survin se suprapun pe un organism debilitat. Or aceste deficiențe, de ordin fiziologic, trebuie elucidate. Sper ca anul viitor să închei studiul, să-mi definitivez concluziile.

Revenim la domeniul fiziologiei plantelor și anume la studiul lui teoretic : savanții au stabilit că „toate substanțele organice, oriunde s-ar întîlni — plante, animale, om — au trecut prin frunză". Timiriazev, despre care profesorul Chirilei a scris o carte, afirmă ferm — și exprimă poetic — că sîntem cu toții copiii soarelui și ai plantei. Numai că, astăzi, din soare, inginerii ar vrea să facă o uzină specială, iar din plante, din toate plantele, biologii ar vrea să facă un simplu adjuvant al algelor, cu care să ne hrănim... Să se fi schimbat, oare, radical, datele domeniului ? Ce e nou aici ?

— Nimic nou în esență. Astăzi se știe cert ce datorăm plantelor verzi : viața pe Pămînt în forma ei actuală. Între Soare și toate manifestările noastre pe Pămînt, veriga fiind clorofila, ce produce totul, iar procesul ei de fabricație — fotosinteza — este bine cunoscut.

— Atît de bine, încît să fie obținută sintetic ? Aceasta, se pare, e nou în studiul fiziologiei.

— Nu cred că într-atît. Știu, biologii dau toate asigurările că e posibil, știu că oamenii au dovedit că pot face atîtea lucruri considerate imposibile, dar laboratoarele naturii nu pot fi integral imitate. Sau, nu încă. Iată de ce.

Profesorul simte nevoia să demonstreze grafic, așa că desenează rapid o celulă.

— Sinteza clorofilei s-a făcut în laboratoare din Japonia, S.U.A., descoperirea e absolut excepțională, dar clorofila se localizează în grane. Fotosinteza nu se produce în toate celulele, ci în cloroplaste. Aici e sediul ei. Structura cloroplastului e așa : o membrană dublă, în exterior, peste o masă proteică dispusă în lamele. Pe cloroplast se găsesc niște discuțete suprapuse, granele. Ele absorb prin pigmenții ei verzi energie luminoasă, (raza de soare) și o transformă în energie chimică. Mai departe : în grane se găsește apa. Sub impulsul energiei chimice apa se descompune în hidrogen plus oxigen : oxigenul se elimină în atmosferă, iar hidrogenul trece în stroma (masa cloroplastului). Aici găsește bioxidul de carbon luat de frunză din aer și prin reducerea acestuia, deci printr-o laborioasă transformare, produce glucoza, substanță organică. Cei ce au realizat sinteza clorofilei — din grane — speră să obțină și sinteza substanțelor organice — din stroma. Aici văd eu dificultatea, fiindcă la această sinteză participă o mulțime de enzime, de vitamine, imposibil de reprodus, încă necunoscute, în care au loc reacții ce se desfășoară cu o mare viteză. Nu, opera de transformare a bioxidului de carbon în substanțe organice e greu de reeditat în eprubetă.

Profesorul desenează cu răbdare și explică blînd. Nu vrea să lase să se înțeleagă că ar respinge a priori această cutezătoare speranță.

— Poate, cînd se va crea materia vie...

— Dar clorofila ? Ce se semnalează nou în studiul ei ? „Cheia chimică a vieții" nu deschide uși neștiute ?

Cert, profesorul nu e tulburat de „metaforele" științifice.

— Clorofila e foarte bine cunoscută : compoziția ei chimică, factorii care influențează formarea ei, proprietatea de a absorbi lumina. Doar modalitatea de a transforma energia luminoasă în energie chimică continuă să se cerceteze. Una din ultimele ipoteze aparține fiziologului francez Gaffron. El explică trecerea moleculei de clorofilă dintr-o moleculă stabilă, oarecum inactivă, în alta cu totul instabilă, în stare de excitație.

— Fiziologia plantelor se află în raporturi bune — adică practice — cu agricultura ?

— Sigur, știința aceasta a pus la dispoziția agriculturii o mulțime de procedee : stimularea înrădăcinării butacilor, obținerea de fructe fără semințe. Astăzi fiziologia e în măsură să controleze înfloritul și fructificarea plantelor. Să ofere procedee de combatere a buruienilor în culturi, prin hormoni sintetici de inhibiție a creșterii. Căci imitînd natura, omul produce sintetic pe plan larg „hormoni" — biostimulatorii — cu largi aplicații în agricultură.

— Se cunosc acum mai bine cerințele plantei față de mediu ?

— Se știu cerințele față de apă, hrană minerală, lumină, temperatură, dar tot se mai cercetează. Căci crescînd în diferite condiții climatice, plantele-și schimbă cerințele. Grîul cultivat în Bărăgan are alte necesități decît cel din Moldova, să zicem. La Băneasa, există linii experimentale unde cercetăm mereu fotosinteza la grîu. Aici ajută fiziologia plantelor agricultura, prin aceste cercetări. De exemplu, la același grîu determinînd fotosinteza din 10 în 10 km putem găsi altceva în funcție de lumină, de apă : dacă fotosinteza scade, producția nu va crește.

Profesorul Chirilei e mult mai animat acum de temă.

— Fiziologii noștri au realizări practice interesante ?

(Desen de **Amilcar Constantinescu** din „Soarele și viața pe Pămînt")

(Desen de **Gh. Butu** din „Circulația substanțelor în corpul plantei")

— Știu că la Timișoara profesorul Pușcaș se ocupa de ameliorarea cînepii, iar Baiu de semințele de soia. La Iași profesorul Milică studiază cu bune rezultate rezistența la ger. La București eu încerc de 10 ani să obțin un hibrid dintr-o tomată cu ardeiul gras. Și am reușit.

Cum o fi arătînd bizara legumă ? Ce surprize ascunde un teoretician șef de catedră de fiziologie ! Dar cine s-a mai ocupat de acest hibrid ?

— Palocsay a încercat la Cluj pe cale vegetativă, deci altoit, și nu l-a obținut în generații succesive. Eu, da ; ardeiul e realizat prin polenizare, lucru care nu l-a mai făcut nimeni. Nimeni în lume.

Mariajul acestor legume e izbutit, prea-l încîntă pe profesor, care se apleacă încetișor la un sertar al biroului și scoate o pungă. O pungă oarecare, cafenie, unde se află rezultatul eforturilor de un deceniu : ardei grași, dar cu carnea roșie, sau tomate, aparent obișnuite. Sînt însă mult mai dulci, se coc uniform și, extrem de important, dau o producție foarte mare. 8 centre experimentale încearcă tomata-ardei, polenizată întîi în mica grădină de acasă, unde profesorul experimentase, tot așa, niște petunii...

— Alte eforturi de dată recentă ale fiziologiei în sprijinul agriculturii ?

— Tot nou, nu ? De pildă studiul fitoncidelor, produse de plante ori volatile, care pot apăra sau ataca alte plante. Sau studiul fitocromului.

— În raport cu agricultura ?

— Nu, parțial în asemenea raport. În relație, însă, obligatorie cu noutatea, pe care văd că o urmăriți. Fiindcă aștept — văd, în zadar — să mă întrebați cum se explică parfumul florilor, culoarea lor și dacă se pot dirija. Credeam că o să întrebați de ce merele sînt rumene pe o singură parte. Mă gîndeam că venind spre Agronomie, ați văzut iedera de la șosea și ați fi vrut să știți de ce ea e roșie ca focul în timp ce ulmii au rămas verzi. Dar toate astea, într-adevăr, sînt vechi și rubrica dv. întreabă „Ce e nou..."

— Am să mă întorc să aflu tot ce e vechi în fiziologia plantelor. Promit.

Și m-am întors peste un minut : uitasem cele două roșii-ardei pe care mi le-a dăruit profesorul.

V. TANASESCU

GEOGRAFIA UTILĂ

(Urmare din pagina 1)

în permanenta intercondiționare dintre fenomenele naturale. Este latura care a început a se dezvolta mai intens de la Humboldt, pe la mijlocul secolului trecut. Această latură a geografiei dinamice și corelative, care urmărește procesele în desfășurarea lor și în explicarea cauzală în lanț (de la cauză la efect), este cea pe care s-a axat de cîteva decenii geografia aplicată.

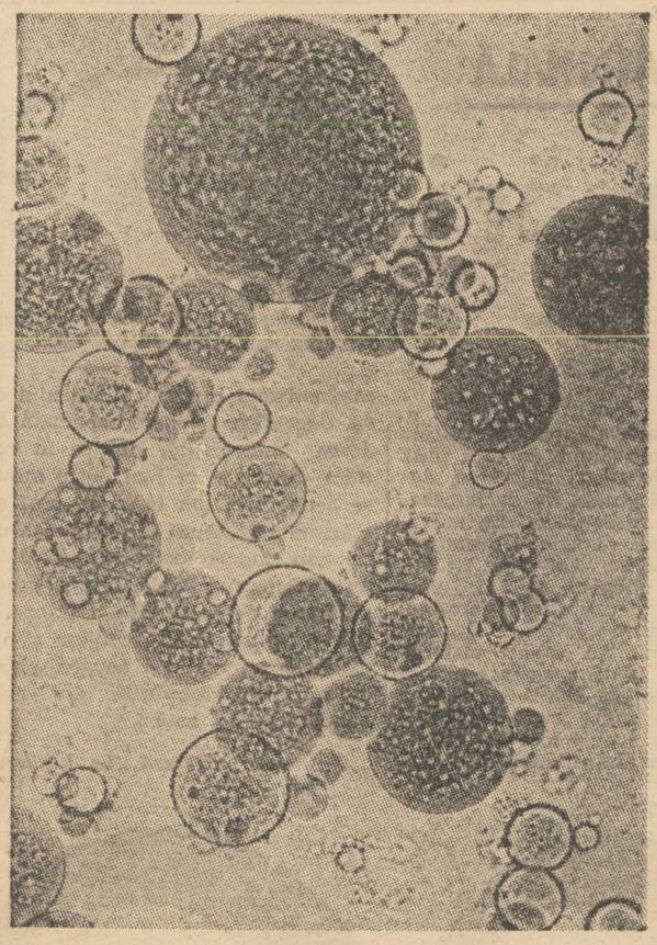
Proiectele de Program și Directive ale celui de-al XI-lea Congres al P.C.R., prin uluitoarele perspective de dezvoltare a României socialiste, deschid un vast cîmp de cercetare geografiei, care, alături de alte științe, este chemată să-și aducă contribuția la înfăptuirea lor.

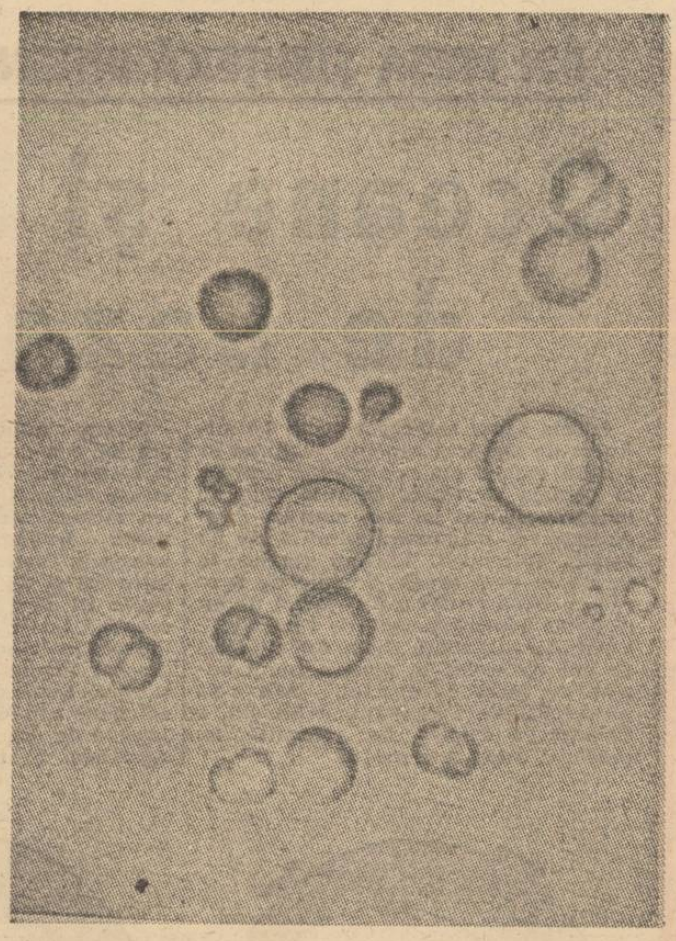
În procesul de modernizare și de creștere intensivă a producției agricole, un amplu cîmp de activitate se deschide geografilor în problemele utilizării raționale a fondului funciar, a restringerii perimetrelor localităților împrăștiate în teritoriu, a ameliorării terenurilor degradate și introducerii lor în circuitul productiv, a extensiunii irigațiilor în condițiile de nesărăturare a solurilor, a amenajării terenurilor din incintele îndiguite pentru a se evita infiltrările laterale și băltirile din pînza freatică etc. Se poate afirma pe drept cuvînt că prin însăși caracterul ei corelativ, geografia prezintă deosebit de mari posibilități de a interveni pentru menținerea sau restabilirea echilibrelor în natură, acolo unde, nelucrîndu-se interdisciplinar, specialiști izolați au putut da naștere la nedorite ruperi de echilibru în natura locurilor.

Un amplu program de lucru deschid astfel viitoarele documente ale Congresului al XI-lea al P.C.R. în gospodărirea apelor și protecția mediului ambiant, domeniu care se situează în miezul preocupărilor geografiei utilitare.

Deosebit de importantă este problema îmbunătățirii în continuare a repartizării teritoriale a forțelor de producție, prin dezvoltarea economico-socială echilibrată a tuturor județelor țării, cu înlăturarea disproporțiilor existente, prin investițiile mai mari și ritmurile mai accelerate prevăzute în dezvoltarea județelor mai slab dezvoltate. La fel de utile sînt contribuțiile la sistematizările teritoriului, în care geografia a lucrat cu bune rezultate atît la întocmirea planurilor de sistematizare a peste 80 de orașe, puse în aplicare în ultimele două decenii, precum și la realizarea reformei administrativ-teritoriale din 1968, cu înfăptuirea delimitărilor de județe și de stabilire a noilor orașe. Problemele acestea, menite să așeze o bază echilibrată dezvoltării viitoare a țării, constituie domeniul direct al cercetării geografice în cadrul activității interdisciplinare.

Am indicat doar cîteva din mulțimea problemelor de studiu pe care le pun documentele Congresului al XI-lea al P.C.R. pentru cercetările geografice. Îndrumînd specialiștii geografi din universități și doctoranzii geografi din diferitele sectoare de activitate (meteorologie, hidrologie, îmbunătățiri funciare, demografie, turism etc.) spre aceste domenii de cercetare, care prezintă cel mai mare interes pentru țara noastră, geografia poate să-și sporească prestigiul și importanța utilitară.





Imagini microscopice care înfățișaza structura unor coacervate obținute experimental, în cadrul simulării coacervatelor primitive. În stînga se observă puternica vacuolizare a picăturilor de coacervat, proces care mărește considerabil suprafața de schimb între sistem și mediu. Imaginea din areapta surprinde momentul diviziunii unor coacervate, determinată de ridicarea bruscă a pH-ului soluției (după Linke).

APARIȚIA VIEȚII, un destin al Pămîntului tînăr

Cînd spunem destin, ne referim la complexul de condiții existente pe Pămîntul primitiv — tînără planetă în formare, condiții în care, în mod obiectiv și necesar, materia nevie trebuia să evoluieze către impresionanta diversitate a formelor în care viața ni se înfățișează azi. Dovezile existenței acestor condiții au fost făcute. Prezența hidrogenului în stare liberă, a vaporilor de apă și amoniac, a metanului, a oxizilor și a altor compuși ai carbonului în atmosfera inițială a Pămîntului, cu greu ar mai putea fi pusă la îndoială azi, cînd analizele spectrale ale materiei stelare difuze, ale atmosferei altor planete, ale componentelor aflate în emanațiile vulcanilor terestri le identifică fără tăgadă. Au fost probate experimental, prin numeroase simulări în laborator, și procesele naturale care se presupune că au avut loc în ambianța terestră primară. Știm azi că apariția aminoacizilor și a nucleotidelor, cele două categorii de substanțe fără de care nu poate fi concepută existența materiei vii, a fost urmarea unor procese fizico-chimice naturale.

Problema capitală o reprezintă reconstituirea drumului urmat de acești compuși, imaginarea succesiunii legice a proceselor care au condus, în trecutul îndepărtat al planetei noastre, la apariția primelor structuri vii — bacterii primitive și alge, a celulelor capabile de metabolism și autoreproducere.

Gigantic generator de energie, Soarele inundă Pămîntul, în fiecare minut, cu peste 10 miliarde kWh. Din simulările de laborator ale proceselor care se presupune că au avut loc în atmosfera primară, s-a dedus că pentru sinteza unui gram de substanță organică sînt necesare energii cuprinse între 1,5—15 kWh. Chiar dacă doar a 10-a milioana parte din energia Soarelui a fost activată în sintezele naturale de pe Pămîntul primitiv, afirmă savantul Albert Ducrocq, calculul este elocvent : în numai 5 milioane de ani puteau apărea circa 10 kg substanță organică pe metru pătrat...

Termenul de coacervat, propus pentru prima dată de Bougenberg de Jong, desemnează picăturile microscopice de substanță coloidală în care se asociază proteinele, într-un anumit stadiu de concentrare a soluției în care se găsesc dispersate. Separarea de mediu oferă acestor microstructuri proprietăți noi ; la nivelul picăturilor de coacervat au loc fenomene de creștere și diviziune, sub imperiul legilor fizicii, ale chimiei, ale termodinamicii. E necesară precizarea că aceste fenomene nu reprezintă metabolismul și autoreproducerea caracteristice celulei vii, fiind proprietăți comune multor structuri coloidale și chiar unor cristale.

Cu cinci decenii în urmă, savantul sovietic Oparin considera procesul de coacervare ca pe o etapă obligatorie, fără de care evoluția ulterioară a substanțelor organice de origine abiogenă cu greu ar putea fi concepută. În 1936, un alt cercetător sovietic, D. N. Nasonov, demonstra că și astăzi citoplasma tuturor celulelor vii se află în stare de coacervare. Este remarcabil faptul că cele mai recente teorii privind apariția vieții pe Pămînt, nu numai că admit, dar au ca punct de pornire existența picăturilor de coacervat în oceanul primar.

Savantul vest-german Manfred Eigen, laureat al Premiului Nobel, dă o explicație amănunțită a proceselor care se presupune că au avut loc la nivelul coacervatelor primitive, procese care au făcut posibilă evoluția acestor sisteme prebiologice către microorganismele primitive de mai tîrziu. În esență, teoria admite, ca punct de plecare, apariția inițială concomitentă a aminoacizilor, „cărămizile" substanțelor proteice, și a nucleotidelor — unitățile elementare ale acizilor nucleici purtători ai informației ereditare. Asocierea celor două categorii de substanțe, care a permis evoluția sistemului nou alcătuit sub acțiunea legilor selecției naturale, a avut loc la nivel de coacervat. În concepția autorului acestei teorii, ceea ce oferă coacervatului însușirile caracteristice unui sistem viu este tocmai ereditatea, proprietate care a făcut posibilă substituirea evoluției chimice a sistemului, prin fenomenul nou, calitativ deosebit, care este evoluția biologică.

La ora actuală, cele mai avansate simulări ale acestor procese se mențin la nivelul coacervatelor primitive, capabile de creștere și diviziune sub acțiunea legilor fizicii, chimiei și termodinamicii. Dar, oamenii de știință sînt optimiști, afrmînd că nu e departe ziua cînd întregul drum al materiei, de la compușii naturali de origine abiogenă, la viață, va putea fi reconstituit în laborator.

PETRU IONIȚĂ

Teoretic, 10 aminoacizi pot da 1 000 miliarde de combinații diferite. Un volum cît gămălia unui ac poate cuprinde mai multe mii de miliarde molecule de aminoacizi. Rezultă că apariția microproteinelor — lanțuri scurte de aminoacizi — a fost nu numai posibilă, ci inevitabilă.

Calculatoarele au rezolvat următoarea problemă : acordîndu-se unei nucleoproteine — substanță organică sintetizată natural în ambianța terestră primară — o șansă la 10 milioane de a se reproduce în decursul unei zile, în 10 milioane ani „urmașii" săi ar reprezenta mai multe milioane tone de substanță organică.

Cunoscîndu-se rolul catalizatorilor în apariția și evoluția materiei vii, se naște întrebarea dacă oceanul primar oferea condiții pentru sinteza acestor substanțe. Analizele arată că o picătură de apă de mare de mărimea unui micron cub (micronul este a mia parte dintr-un milimetru) conține în medie : 5 atomi de nichel, 25 de plumb, 100 de cupru, 16 000 de iod, 6,5 milioane de magneziu etc. Chiar dacă în apa oceanului primar aceste procente ar fi fost de 10 ori mai mici, cantitatea elementelor aflate „la dispoziția" primelor substanțe biologice pentru sinteza unor catalizatori, este impresionantă.

„Etajele" Mării Baltice

Cercetătorii Institutului Unional de geologie și geofizică marină din Riga au ajuns la concluzia că sub fundul Mării Baltice se află trei uriașe bazine „marine". Primul, format în perioada postglacială, este plin cu apă dulce, fiind și astăzi alimentat de puternici curenți subterani. Sub stratul de apă dulce se află un strat de ape minerale folosite acum în scopuri terapeutice. Cel de-al treilea bazin, cel mai adînc, conține ape seculare, cu o înaltă concetrare de compuși de brom, fluor, iod, mangan, crom, zinc și alte elemente.

Viteza sîngelui măsurată cu ultrasunete

Una dintre cele mai noi utilizări a ultrasunetelor în medicină este măsurarea vitezei circulației sîngelui. Un transductor plasat în partea de sus a sternului trimite pe aortă unde ultrasonore care, atingînd globulele roșii ale sîngelui, înregistrează viteza acestora. Tehnica simplă, ușor de aplicat se dovedește a fi utilă mai ales în supravegherea circulației sîngelui unui bolnav de inimă sau a celor supuși unei anestezii prelungite.

Ucigașul țînțarilor

Dr. Samuel Singer, profesor la Universitatea din Illinois, a descoperit și izolat un tip de bacterie „dispusă" să ucidă larvele de țînțar, fără a avea un efect aparent pentru ecologie. Cultivată în bulion, bacteria poate deveni o armă eficace în lupta împotriva malariei — transmisă prin țînțarul anofel — boală ce face încă ravagii în unele țări din lume. Milioane de oameni mor anual sau sînt scoși din activitate. În imagine sînt cîteva căni conținînd colonii de țînțari... necesari cercetării. E interesant poate de notat că o ceașcă plină de soluție creată de dr. Singer e suficientă ca să „controleze" populațiile de țînțari de pe întinderea unei ferme, a unui iaz sau lac.

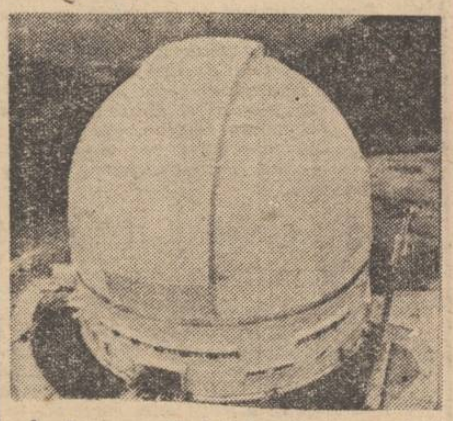
Compozitor la 4 ani

Asea Minakian, elevă din Erevan, în vîrstă de 8 ani, a compus pînă la această fragedă vîrstă circa 30 de piese muzicale, sonatine, dansuri și cîntece. Însușirile muzicale ale fetiței s-au dezvăluit foarte devreme : cîntă la pian de la 3 ani, iar prima lucrare a compus-o cînd avea 4 ani. Ultimele lucrări ale tinerei „compozitoare" din clasa a 2-a sînt piesele „Cîntec de leagăn" și „Vals" pe care le-a dedicat mamei sale.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Vîrste...
MIRCEA GHEREA — Cluj

Cel mai mare telescop



În Uniunea Sovietică a fost construit cel mai mare telescop din lume ; ochiul său, oglindă sferică, are un diametru de 6 metri. El a fost montat pe versantul nordic al Munților Caucaz la o altitudine de 2 100 m. Valoarea informațiilor pe care le vor primi din Cosmos oamenii de știință, depinde de calitatea „ochiului" de sticlă în greutate de 42 de tone. Pentru aceasta a fost necesară prelucrarea suprafeței sferice a oglinzii (cu o suprafață de 28 m.p.) cu o mare precizie : patru sutimi de micron — de o mie de ori mai puțin decît grosimea firului de păr — aceasta era toleranța admisă la prelucrarea „ochiului".

O lume fără ochelari?

În ultimii trei ani 20 milioane de americani, mai multe milioane de japonezi și 500 de mii francezi au renunțat la ochelarii clasici în favoarea lentilei de contact. Această descoperire a cercetătorilor cehi a fost de curînd îmbunătățită prin înlocuirea sticlei din care era confecționată, cu un material plastic. Noua lentilă aderă mai bine la globul ocular. Se pare să lentila de contact va duce pînă la urmă la dispariția ochelarilor montați în ramă.

Nuci de cocos... filtru

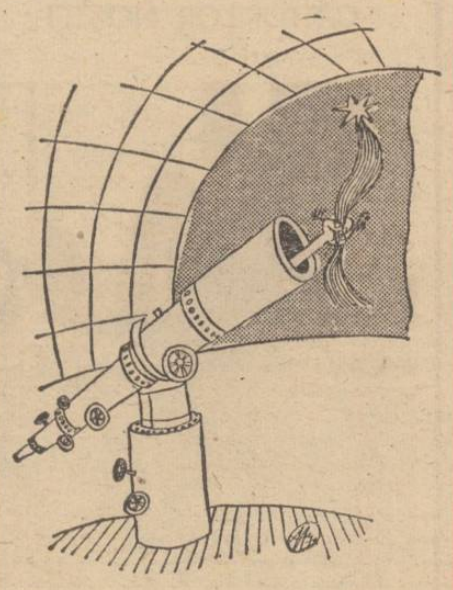
Institutul asiatic de tehnologie de la Bangkok a pus la punct un procedeu de filtrare a apelor poluate cu ajutorul unui filtru alcătuit din fibre de nucă de cocos și pleavă de orez. Procedeul permite elaborarea unei game întregi de aparate de filtrare a apei necesară atît pentru locuințele individuale cît și pentru colectivități.

Nu uitați butelia de oxigen!

Toți cei care din pură pasiune turistică sau doar din curiozitate vor să locuiască în hotelul construit la 12 000 de picioare înălțime, pe Everest, sînt obligați să ia,

alături de obișnuitele valize, o butelie de oxigen. Pentru a respira normal, fiecare trebuie să-și asigure porția necesară de oxigen, pe care administrația hotelului nu a inclus-o în nota de plată...

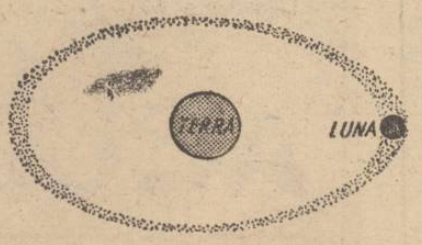
ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte

DIN PRESA ȘTIINȚIFICĂ INTERNAȚIONALĂ

Oceane și mări de bazalt

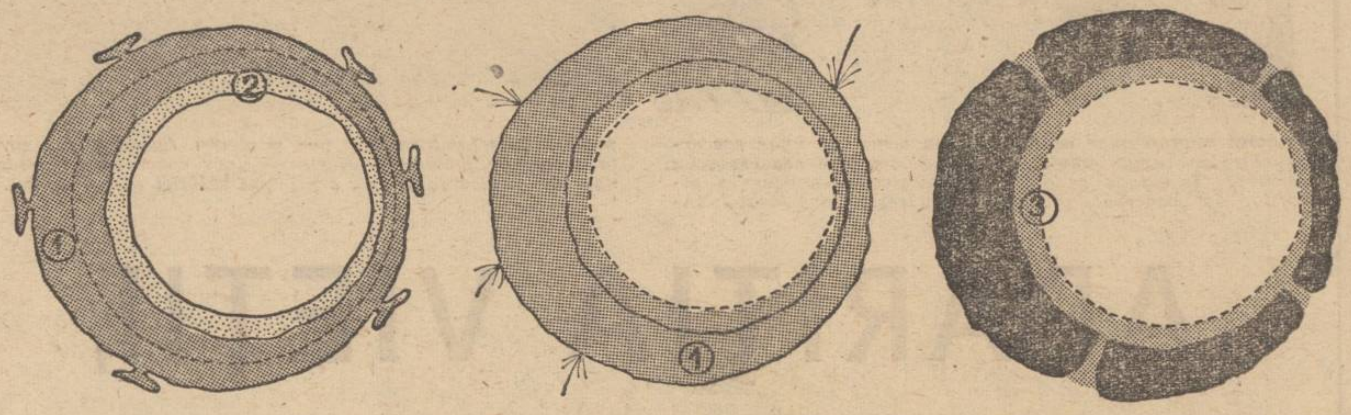


Acum 4,6 miliarde de ani se formează Luna în vecinătatea Pămîntului.

Istoria Lunii a început acum 4,6 miliarde de ani prin captarea materiei în spațiul cosmic pînă ce aceasta a ajuns la actuala sa masă. Primele sute de milioane de ani au fost marcate de o diferențiere magmatică însoțită de un intens vulcanism. Ele au condus la formarea unei cruste. Înainte de a se răci, această crustă a fost lovită de un gigantic bombardament de meteoriți. Loviturile încheiate acum 3,9 miliarde de ani au scobit în scoarța Lunii bazine de mari dimensiuni. Așa s-au născut Mările Serenității, a Liniștii, a Crizelor, a Ploilor. De asemenea, au provocat o topire a rocilor.

Cîteva milioane de ani mai tîrziu are loc o a doua fuziune de roci, pînă la cîteva sute de metri adîncime, datorată căldurii degajate de dezintegrarea elementelor radioactive. Ea antrenează formarea lavelor bazaltice bogate în titan și fier. La epoca situată între 3,8 și 3,1 miliarde de ani, lava topită își face drum spre suprafață, umplînd unele dintre bazinele scoarței lunare în special pe fața vizibilă, dinspre Pămînt, unde aceasta era mai subțire. Luna devine rigidă pînă la o adîncime atît de mare încît degajările interne de energie nu-i mai pot afecta suprafața. Și tot în această perioadă magnetismul propriu al astrului dispare. Suprafața selenară modelată de căderea meteoriților din ce în ce mai mici, din ce în ce mai puțin numeroși, se acoperă cu un strat de praf și de sfărîmături. Acum 800 milioane de ani un nou impact meteoritic creează craterul Copernic. Cele cîteva „recente" alunecări de teren, stînci uriașe rostogolite pe versanții munților și-au pus ultimele amprente asupra peisajelor lunare, modificîndu-le așa cum le cunoaștem noi astăzi.

(După „La Recherche")



Imaginea din stînga : Un imens vulcanism, o diferențiere magmatică și formarea unei cruste de 60 km grosime (1) care acoperă o pătură de silicați feromagnezieni (2) s-au produs acum 4,6 — 4,2 miliarde de ani.
În centru : formarea bazinelor selenare sub efectul unui bombardament meteoritic.
Imaginea din dreapta : a doua fuziune a structurilor interne ale Lunii a avut loc acum 3,8 — 3,1 miliarde ani. Lavele bazaltice (3) ies la suprafață umplînd bazinele și dînd naștere mărilor lunare. În continuarea acestei ultime perioade de activitate, interiorul Lunii devine rigid pînă la circa 1 000 km adîncime, iar exteriorul ținta meteoriților, a particulelor din radiația cosmică și din vîntul solar.

CĂLĂTORIE ÎN MILENIUL I î.e.n.

Momentul istoric Burebista seamănă cu momentul Mihai Viteazul. Dar o astfel de forță politică, reprezentînd o civilizație de mare strălucire și influență în Europa se născuse... din nimic ?

...Era o pată albă pe harta arheologică a patriei noastre : istoria sec. VIII-IV î.e.n., îndeosebi în zona subcarpatică a Olteniei și Munteniei. Puținătatea informațiilor, a mărturiilor obiective privind acest timp, lăsa loc liber imaginației, ipotezelor. Această, pînă în urmă cu două decenii cînd s-au început cercetări ample. Această zonă prin poziția ei centrală pe teritoriul României, este cea mai în măsură să ne ofere descoperiri care să ajute la reconstituirea cu multă veridicitate a tabloului etno-cultural al spațiului carpato-dunărean.

Discuția cu istoricul și arheologul ALEXANDRU VULPE a pornit de fapt de la o lucrare a sa — apărută în ultimul număr al revistei americane „The Journal of Indo-European Studies" — tratînd despre unitatea culturală a triburilor nord-tracice dinaintea intrării lor în istorie (sec. VIII-IV î.e.n.).

— Eram încă student. în 1954, *îmi povestea Alexandru Vulpe*, cînd de la Ferigile, com. Costești, jud. Vîlcea, mi-au fost aduse niște vîrfuri de lance și o spadă de fier... S-ar fi putut întîmpla să fie o descoperire izolată care să nu ducă la nimic. Dar s-ar fi putut tot atît de bine să fie vorba de o necropolă din a cărei cercetare s-ar putea trasa un fir istoric. Or, pe măsură ce urmăream datele surprinse în săpăturile făcute în diferite puncte, tabloul începea să se contureze. Rînd pe rînd au apărut cimitire de incinerație datînd din sec. VI—IV î.e.n., care, prin bogăția mărturiilor, au făcut lumină asupra acestei perioade.

— Cine erau făuritorii acestei culturi ?

— Locuitorii zonei subcarpatice erau chiar geții și dacii, străbunicii celor care, sub Burebista, au înfăptuit în sec. I î.e.n., cea mai strălucită forță politico-culturală din istoria veche a patriei noastre. Această epocă reprezintă un apogeu cultural. Burebista, „cel dintîi și cel mai mare dintre regii care au domnit în Tracia" — așa-l numește o inscripție din Dionysopolis —, a fost solicitat de Pompei să-l sprijine în lupta pentru putere împotriva lui Caesar. Deci, Burebista dispunea de o forță și de un prestigiu care-i permiteau să arbitreze în frămîntările interne ale celei mai mari puteri din acea vreme : republica romană. Și forța militară a lui Burebista era imensă. Strabo ne vorbește de 200 000 de luptători. Era singura mare putere care se putea opune și măsura cu cea a romanilor. Forța și prestigiul său politic se întemeiau pe unirea a patru sau cinci uniuni tribale sub sceptrul său. Momentul istoric Burebista seamănă în foarte multe privințe cu momentul Mihai Viteazul, la peste un mileniu și jumătate mai tîrziu. Bun înțeles, ținînd seama de condițiile sociale și istorice diferite ale celor două epoci. Ceea ce interesează în cazul de față sînt premisele politice și culturale ale puterii lui. Or, e clar că o atare forță politică și o astfel de civilizație de mare strălucire și influență din Europa acelei vremi nu se născuse din... nimic ! Nu cumva au existat formații politice sub formă de uniuni tribale avansate încă mult timp înainte de Burebista ?

Întrebare firească... Dar pentru a ajunge la un răspuns exact, e nevoie de date obiective, indubitabile. S-au găsit izvoare scrise, pe de o parte. Istoria ne vorbește de regatul geților de sub conducerea lui Dromihete, de la începutul sec. III î.e.n. care s-a opus cu succes expansiunii macedonene la Dunărea de Jos. Dar nici regatul lui Dromihete n-a fost un caz izolat și nici primul. Iar ceea ce istoria nu ne mai dezvăluie prin izvoare scrise, se poate reconstitui cu ajutorul arheologiei. Alexandru Vulpe crede că aspectele unitare, pe zone largi, ale culturii arheologice din sec. VIII—IV î.e.n. oglindesc existența unor unități istorico-politice, sub formă de uniuni tribale. Cea mai pregnantă și mai întinsă teritorial este unitatea culturală, cunoscută sub numele de „cultura Basarabi", din sec. VII î.e.n. și care cuprinde cea mai mare parte a teritoriului țării noastre. Moștenitorii acestei unități culturale, geto-dacii din subcarpații Olteniei și Munteniei din sec. VI—IV î.e.n., despre care am vorbit mai sus. Alexandru Vulpe este preocupat în momentul de față să demonstreze relația nemijlocită între aceștia și urmașii lor din vremea lui Burebista. El presupune că nucleul forței lui Burebista se află în bazinul Argeșului și că, într-o epocă mai veche (sec. VI—III î.e.n.), rolul istoric precumpănitor era jucat de triburile din subcarpații Argeșului și Vîlcei.

Coborînd mereu în timp, datele istorice și cele arheologice încep să se închege, dezvăluind permanența populației pe întreg teritoriul țării, dintre Carpați la Dunăre și Marea Neagră. Ritualurile de înmormîntare, cele mai edificatoare mărturii ale unității de cultură și limbă, pledează cu evidență pentru această continuitate a populațiilor din epoca bronzului și pînă mai tîrziu. O continuitate care reflectă unitatea culturală și unitatea etno-lingvistică.

CATINCA MUSCAN

PROCESE CELEBRE Magellan (IV)

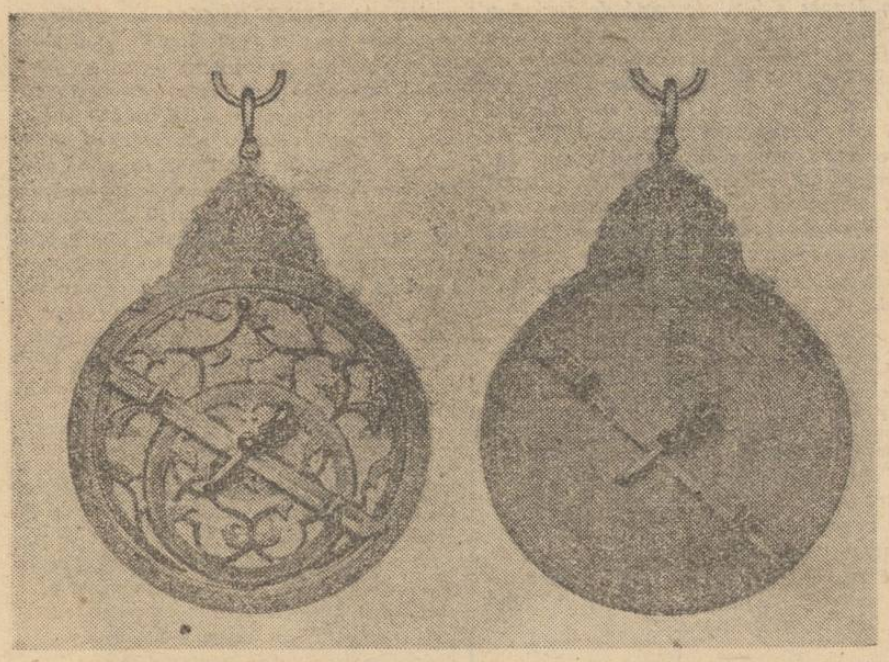
ACUZATORII...

● Imobilizat în portul San Julian ● Ultima mare răscruce ● Estevao Gomez propune... renunțarea ● „Trinidad", „Conception" și „Victoria" răzbat definitiv spre Pacific ● Comisia de anchetă își începe lucrările ● O șansă pentru cei care se află pe mare...

Portretul lui Magellan, într-o viziune, poate, mai puțin eroică, dar infinit mai sugestivă pentru drama pe care avea s-o trăiască...

Cine au fost de fapt, dincolo de identitate și nume, acuzatorii lui Magellan ? Oameni care încetaseră să mai creadă în existența unui canal spre Pacific ? Niște ofițeri orgolioși, ariviști, dispuși să-și conteste și să-și condamne amiralul ? Sau dimpotrivă, poate — iertîndu-li-se în parte și dezertarea — oameni care, sătui de aventură și risc, obosiți de așteptări, își pierduseră încrederea în propria lor condiție umană ?

În aprilie 1520, după tentativa de rebeliune din portul San Julian, Magellan izbutise — tocmai prin riposta sa promptă, străină de orice indulgență — să-și consolideze poziția. Cel puțin aparent... Principalii săi oponenți — Juan de Cartagena, Quesada și Mendoza — erau morți sau, oricum, scoși din luptă. Riscul unei recidive spaniole era exclus. La comanda corăbiilor fuseseră promovați oameni absolut de încredere : Mesquita, portughez, vărul lui Magellan ; Duarte Barbarosa — cumnat ; Serrao — fiul unui apropiat camarad de arme. Magellan știa cît se poate de bine că-și poate reciștiga, dublat de argumentul victoriei, strict necesarul ascendent moral și încrederea celor pe care îi comandă. Numai că, spre surpriza sa, cel mai bun pilot, portughezul Estevao Gomez — cel care-l seconda pe Mesquita la comanda corăbiei „San Antonio" — îi propune, de-a dreptul stupefiant, și tocmai pe temeiul acestui rezultat onorabil, să se întoarcă în Spania, urmînd ca în viitor, cu alt prilej... Propunerea, evident, este respinsă ferm ; Magellan dispune să se investigheze cît se poate de rapid cele două bifurcări și, fără alte tergiversări, flotila să se lanseze în traversarea mult visatei Mar del Sur — Marea Sudului — în fapt încă nestrăbătutul Pacific. „San Antonio" pătrunde pe una din bifurcări, lăsînd impresia că execută ordinul, dar în realitate *decis să abandoneze expediția.* Zadarnic va mai aștepta Magellan revenirea corăbiei, a celei mai puternice corăbii, cea pe care se aflau principalele sale rezerve... Estevao Gomez și, după unele surse, Antonio de Coca, unul din ofițerii spanioli care contestaseră autoritatea lui Magellan, îl îndepărtează de la conducerea corăbiei pe Mesquita și decid revenirea spre țară. Dar îl îndepărtează real sau se bucură cumva de acordul lui tacit ?



Un astrolab persian, cu inscripții arabe, instrument de indiscutabil prestigiu în lumea navigatorilor în epoca de aur a marilor descoperiri geografice.

Dar adevărata reciștigare a prestigiului nu se reducea — și Magellan înțelegea acest lucru ! — la simpla consolidare a ordinei, a disciplinei de bord, fie chiar și a puterii. Pentru prestigiu ar fi avut nevoie să găsească mai întîi trecerea spre Pacific și să poată striga echipajului : „Ăsta este drumul pe care l-am promis !".

Magellan va fi însă imobilizat în portul San Julian timp de aproape cinci luni (abia în octombrie 1520, o dată cu revenirea primăverii în emisfera sudică, corăbiile sale își vor putea reîncepe investigațiile), iar în acest răstimp, contrar oricăror aparențe, un anumit sentiment de neîncredere — o stare de eroziune afectivă — macină echipajul. Iată însă că la 18 octombrie 1520, depășind Capul Fecioarelor, corăbiile descoperă un canal care — după primele cercetări — ar putea să însemne mult căutata trecere spre Pacific. Certitudinea, însă, nu se obține ușor ; timp de 30 de zile, cele patru corăbii — una dintre ele, a cincea „Santiago", fusese zdrobită de stînci — înaintaseră prudent, ocolind golfuri, limanuri, fiorduri, aglomerări de stînci... *La începutul lui noiembrie, trecerea pare, în sfîrșit, confirmată.* Practic, corăbiile au ajuns într-un punct în care canalul se deschide, bifurcîndu-se larg, indicînd ieșirea reală spre mare ; în fapt, e ultima răscruce. Convins de succes, Magellan convoacă toți ofițerii pentru a-i întreba — după 14 luni de la începerea expediției — dacă sînt de părere, acum cînd au găsit trecerea spre Pacific, să mai continue sau nu expediția. Este momentul în care Iată, în sfîrșit, o primă sugestie clară privind acuzatorii lui Magellan. Ei se întorceau, convinși fiind că Magellan ratase expediția. Chiar dacă trecerea spre Pacific l-ar fi condus spre Molucce, *ei nu mai contau că Magellan, cu corăbii puternic avariate, cu un echipaj obosit, ar fi putut să înfăptuiască primul înconjur al lumii.* În pofida evidenței, Estevao Gomez și Antonio de Coca nu se considerau dezertori ci, pur și simplu, oameni înțelepți și lucizi... Se mai temeau, este drept, așa cum aveau s-o afirme în fața acuzatorilor, că Magellan— tocmai din cauza sentințelor sale drastice de la San Julian — nici nu va mai îndrăzni să revină în Spania. Că ar putea trece de partea portughezilor sau, dimpotrivă, ar putea fi prinși și scufundați de vasele portugheze care îi așteptau pe drumul de reîntoarcere. *Dar cîte argumente nu pot inventa dezertorii unei cauze pe care o consideră, în sinea lor, pierdută ? !* În plus, după eșecul demonstrat al lui Magellan, ei se ofereau să indice — de data aceasta fără ezitări — trecerea spre Pacific... Faptul că Estevao Gomez, portughez, se asociase acuzatorilor, constituia de asemenea un element puternic. Se confirma și faptul că Magellan, contrar indicațiilor regale, luase la bord 30 de conaționali și că predase conducerea celor mai importante corăbii rudelor sale apropiate. De ce, totuși, nu l-au ucis pe Mesquita ? L-au considerat o „dovadă", un argument sau, poate, Mesquita însuși nu mai era convins nici el de succesul lui Magellan ? Autorii celor mai interesante monografii — chiar și Ștefan Zweig — par să evite acest aspect delicat al dezbaterii. Firește, declarațiile lui Mesquita se deosebesc de cele ale lui Antonio de Coca, dar nu se deosebesc atît cît să le infirme... Iarăși, nu putem ști care au fost depozițiile marinarilor de pe „San Antonio", poate nici nu i-au interesat mult prea mult pe ofițerii anchetatori (oricum n-au fost păstrate). Cum de a ajuns însă Comisia regală de anchetă la hotărîrea de a aresta întregul echipaj și de-a amîna judecata (sentința) pînă la eventuala întoarcere a lui Magellan ? *„Cine"* și *„ce"* nu le-a inspirat suficientă încredere ? Sau, poate, mult mai simplu, vroiau să obțină mai întîi o confirmare certă privind eșecul sau, succesul, trădarea sau, dimpotrivă, loialitatea lui Magellan...

DOREL DORIAN

Cine a descoperit America?

Tot mai multe dovezi, practic inatacabile, vin să ateste azi că fenicienii și cartaginezii au cunoscut Lumea Nouă — fără s-o descopere, poate, într-un sens științific, geografic — cu cel puțin 15—20 de secole înaintea lui Columb. Inscripții, pietre gravate, unelte și arme vorbesc astfel, cu justificat temei, despre o prezență feniciană atît în America de Nord (la Patees Cave în statul New-Hampshire al S.U.A., pe vîrful muntelui Show, la Guilford, Merimackport, Brentwood, Windam, Mechanicsburg, cît și în America de Sud. Numai Bernardo de Silva Ramos a descoperit peste 2 500 de inscripții feniciene, multe dintre ele descifrate azi integral de către specialiști.

Cît privește prezența cartagineză... Numai în statul Pensilvania din S.U.A. s-au găsit peste 400 de inscripții cartagineze săpate în piatra stîncilor. În aceste inscripții numele Cartaginei apare de 90 de ori, iar cel al zeiței Tanit de peste 130 de ori ! (Se pare însă că navigațiile cartagineze au încetat, totuși, încă din secolul II î.e.n.).

Au fost însă și navigatorii romani în America ? Diferite monede, vase și, mai ales, elemente specifice de metalurgie sugerau de mult timp o astfel de eventualitate. Recent, însă, a făcut o mare senzație o statuetă romană absolut autentică, găsită în Mexic, în strat arheologic neumblat, prezentă acolo de circa două milenii. Savantul francez Claude Levi-Strauss ne asigură însă că și celții ar fi cunoscut America... Cronicarii chinezi atestă și ei vizitarea acestui continent între anii 300 — 1 200 ai erei noastre. Saga lui Erik cel Roșu ne vorbește în egală măsură despre călătoriile vikingilor spre coasta Americii...

Și totuși, adevăratul descoperitor al Americii — din unghiul semnificării istorice — rămîne indiscutabil Columb, după cum primul om care a înconjurat Terra va rămîne pentru posteritate Magellan.

Un meteorit aterizat acum 300 de ani

Taina craterului Murgad, situat la o altitudine de nu mai puțin de 4 000 m a fost descifrată. O expediție a Institutului de geologie al Academiei U.R.S.S. a elucidat origina acestui crater cu un diametru de 80 m. Geologii afirmă că e vorba de un meteorit care a „aterizat" în Pamir acum trei veacuri. Afirmația se bazează pe depistarea efectelor undei de aer care precede meteoriții în drumul lor prin atmosferă și care poate atinge o temperatură de 4 000 grade Celsius.

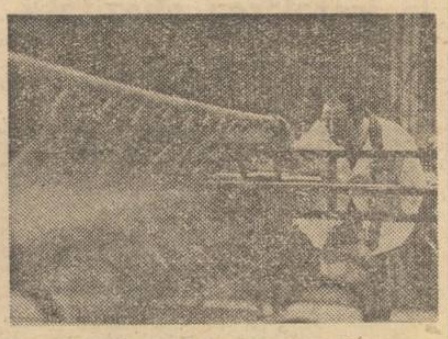
Arborele minune

Douăzeci și șase de altoiri de arbuști din familia rutaceelor (lămîi, portocali etc.) au fost grefate pe un copăcel de Ky da, care este un arbore specific zonei Vietnamului. Prima recoltă a oferit fructe de trei ori mai mari decît cele obișnuite, fiecare fruct păstrîndu-și gustul caracteristic speciei. Altoiul-minune a fost făcut de un bătrîn țăran din R. D. Vietnam.

Lumea prin „ochi de pește"

O tehnică fotografică a început să se impună nu numai datorită frumuseții imaginilor realizate ci și pentru că se poate cuprinde în acest fel o suprafață mare de teren văzută „din avion" dar altfel, în așa numitul „ochi de pește", subliniindu-se mult mai pregnant punctele dominante. Ca o exemplificare, iată o vedere asupra extremității sudice a Manhattan-ului, în care se includ și Wall Street-ul și Districtul financiar din New—York City, totul dominat de turnurile gemene ale centrului comercial internațional cu cîte 110 etaje fiecare.

Sticla fluidă



O metodă revoluționară de producere a sticlei fluide la fabrica Pilkington din St. Helena, în nord—vestul Angliei : un filon continuu al sticlei fluide trece sub jeturile de apă răcite. Invenția lui Alăstair Pilkington a permis o reducere a prețului de cost al sticlei colorate. Mai de curînd a fost pus la punct sistemul „Spectra—float" cu dublă lustruire, folosindu-se sticlă colorată în amestec cu geam clar. Rezultatul : o absorbție a căldurii solare de două ori mai mare decît se obținea cu geamurile lustruite prin metodele obișnuite. Procedeul a atras în mod deosebit atenția astăzi în contextul economiilor de energie pentru că un astfel de geam, în timpul iernii, se dovedește mult mai eficient în prevenirea pierderilor de căldură.

UMOR STRĂIN

Fără cuvinte

TOTUL DESPRE ORGANISMUL UMAN

Este obezitatea o boală?

Se admitea, în exclusivitate, că mîncăcioşii acumulează un surplus de energie, de substanţe energetice, care datorită neutilizării sînt transformate de către organism în grăsimi. Rezultatele unor cercetări mai noi au deteriorat însă treptat credinţa într-o asemenea relaţie pur cantitativă. Procesul obezităţii admite în ultima vreme şi alte interpretări.

Centrul apetitului, centrul saţietăţii

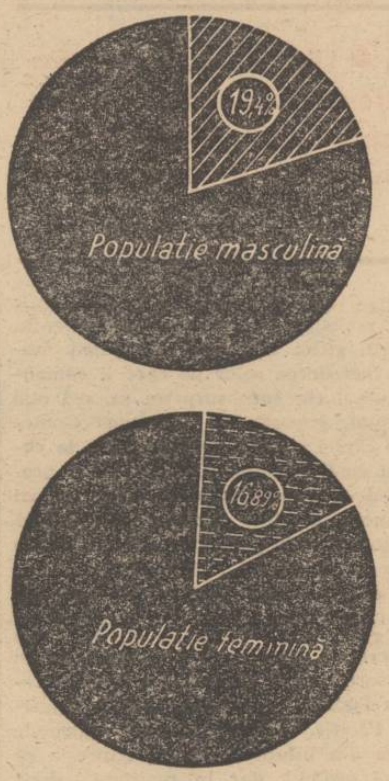
A fost dovedit, prin experienţe făcute pe animale, existenţa acestor doi centri cu funcţie antagonistă care ar dirija consumul de alimente. Centrul apetitului determină cantitatea de alimente consumată o dată, determină raţia necesară la o masă. Centrul saţietăţii e limitant, se opune primului centru, iar, din jocul lor continuu se instaurează o stare de echilibru cu mici variaţii. Dacă o cauză oarecare lezează centrul apetitului, scade necesitatea de a mînca în general. În schimb, dacă centrul saţietăţii ajunge să fie deprimat, atunci subiectul e cuprins de o foame exagerată. Pînă în prezent, modul de funcţionare a celor doi centri antagonişti, precum şi relaţiile dintre ei n-au fost lămurite pe deplin. S-a observat că sînt influenţaţi de către variaţiile concentraţiei de glucoză din sînge, scăderea acesteia accentuînd activitatea centrului apetitului şi temperînd, concomitent, centrul saţietăţii. Obezitatea apare uneori consecutiv alterării funcţionale a celor două instanţe de comandă. Tumori proliferate în regiunea hipofizară au afectat unul dintre centrii sau pe amîndoi, iar urmarea avea să fie îngrăşarea bolnavului. Traumatismele cerebrale resimţite în aceeaşi zonă s-au soldat şi ele cu efecte asemănătoare. Comoţiile cerebrale la fel. Literatura de specialitate a reţinut cazul unei femei comoţionate de către suflul produs de explozia unei maşini în timpul cursei automobilistice de la Le Mans. În cele trei luni care au urmat după accident, femeia avea să se îngraşe cu 33 de kilograme. Distrugerea centrului saţietăţii a determinat o foame exagerată, centrul apetitului rămînînd atunci fără limitatorul său natural.

Alţi factori participanţi la instalarea obezităţii

O serie de statistici aveau să probeze, totuşi, că doar foamea exagerată nu poate fi acuzată de sporirea anormală a greutăţii. Fapte paradoxale au atras atenţia în acest sens. Grupe de fete obeze, de pildă, consumau mai puţine calorii decît grupele de fete luate drept martor şi care aveau greutate normală. O investigaţie asemănătoare s-a făcut şi în rîndul băieţilor, constatările fiind identice. Deci, o serie de obezi mănîncă mai puţin decît subiecţii fără exces ponderal. Dar nu doar în rîndul tinerilor s-a descoperit acest paradox, el avea să fie evidenţiat şi cu ocazia cercetărilor întreprinse în rîndul populaţiei adulte. Obezitatea nu e determinată, deci, în exclusivitate de către mărimea cantităţii de alimente ingerate. Trebuie să mai intervină ceva, să mai conteze ceva, anume mecanismele de reglare ale consumurilor de energie. S-a susţinut că obezii sînt în majoritate oameni cu activitate fizică redusă, oameni mai puţin activi. Studii comparative au clintit şi acest clişeu medical, probîndu-se că obezii n-ar avea o activitate fizică mai redusă, că ei n-ar fi mai inactivi decît indivizii normali în greutate. La obezi există însă o ruptură între procesele de formare şi procesele de consum ale grăsimilor, există, de asemenea, o tendinţă spre tezaurizare, toate acestea determinînd frustrarea muşchilor şi sistemului nervos ai obezului de glucoză şi de acizi graşi.

Rezultatul unui randament energetic superior

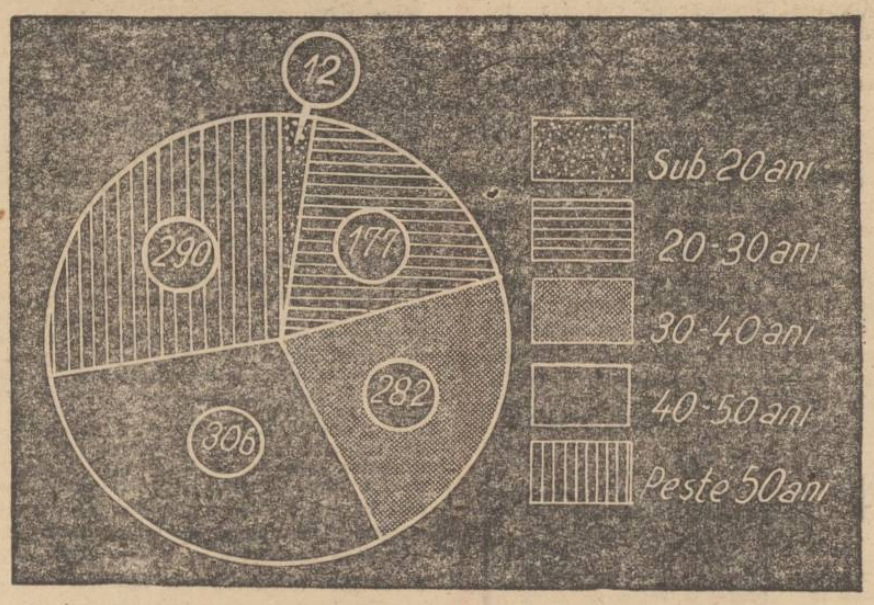
Iată un unghi nou din care se încearcă în prezent înţelegerea obezităţii. Cercetările consacrate obezităţii au descoperit, printre altele, o serie de anomalii metabolice de origină congenitală sau dobîndite. Anomalii metabolice, determinate de tulburări ale activităţilor enzimatice, au drept rezultat un randament energetic mai mare în cazul obezului decît în cazul omului de greutate normală. Spre pildă, obezul are nevoie de o cheltuială de energie mai mică pentru păstrarea temperaturii normale a corpului. Randamentul energetic superior al obezilor are drept rezultat o economie de energie, rezervele acumulate pe această cale fiind convertite în grăsimi. La cele de mai sus se adaugă şi alte stări de fapt. Oxidările din interiorul celulei sînt mai diminuate în cazul obezilor, randamentul termodinamic al anumitor procese intracelulare este mai crescut în cazul lor, în vreme ce pierderile de căldură sînt mai mici. Însumate, cheltuielile de energie mai reduse şi pierderile de căldură mai scăzute fac din obez un ins cu randament energetic superior, în comparaţie cu individul ponderal normal. Toate economiile rezultate de pe urma acestor procese, care se desfăşoară mai puţin costisitor din punct de vedere energetic, sînt transformate în ţesut adipos.



În Franţa a fost efectuată de curînd o anchetă pentru depistarea numărului de obezi, dintr-un eşantion de populaţie de vîrste diferite. Au fost examinaţi 5 849 salariaţi, între care 3 121 erau bărbaţi şi 2 728 femei. 1 067 din cei 5 849 de oameni au fost găsiţi obezi. Asta însemnînd un procent de 18,24%. După sex, obezitatea s-a repartizat astfel în cadrul anchetei : 606 cazuri dintre 3 121 de bărbaţi, recte 19,41%. Şi 461 din 2 728 de femei, adică 16,89% din populaţia feminină.

Unele organisme au nevoie de obezitate?

Încă o opinie acreditată în ultima vreme. Deoarece, în cazul obezităţii se întîlneşte un control defectuos al lipogenezei (proces de formare al grăsimilor), cheltuieli de energie mai mici la nivelul celulei, dezechilibru între procesele de sinteză şi procesele de utilizare a grăsimilor, cu predominarea primelor, unii au început să susţină că obezitatea ar fi soluţia găsită la toate aceste perturbări, răspunsul său la necesităţile rezultate de pe urma unor asemenea devieri. Se presupune, în prezent, că unele organisme aveau nevoie de obezitate. Cauzele determinate ale necesităţii la care ne referim sînt, deocamdată, în mare parte necunoscute.



Cum se repartizează cazurile de obezitate în funcţie de vîrstă, conform datelor aceleiaşi anchete efectuate în Franţa ? Din 1 067 de obezi, 177 erau în vîrstă de 20—30 ani, 282 în vîrstă de 30—40 ani, 306 în vîrstă de 40—50 ani, 290 în vîrstă de peste 50 de ani şi numai 12 sub 20 de ani.

DECI SOCRATE E MURITOR

Nu vom vorbi, de fapt, nici despre filosoful grec Socrate, nici despre continuatorii săi, Platon, care l-a prezentat ca personaj principal în multe din dialogurile sale sau Aristotel care, între altele, l-a ales personaj într-un celebru silogism.

Întrucîtva, vom porni de la acest celebru silogism, prezent în nenumărate manuale după care şiruri de generaţii au învăţat Logica. De fapt nu silogismul ca atare ne opreşte atenţia, cît dorinţa de a sublinia importanţa covîrşitoare pentru raţiune şi, implicit, pentru progresul gîndirii şi existenţei omeneşti a raţionamentului experimental, a trecerii oricărei ipoteze prin controlul practicii. În sistemul silogistic, primul termen din cei trei poartă, cum bine se ştie, numele de premisă. Dar iată că în cazul silogismului cu pricina, premisa este o ipoteză. Oare de ce ? Savantul englez John D. Bernal, vorbind acum vreo două decenii (în cartea sa „Ştiinţa în istoria societăţii") despre logica aristotelică, comenta : „Artificiul său verbal, silogismul — toţi oamenii sînt muritori ; Socrate este om ; deci Socrate este muritor — se mai studiază şi astăzi în logică, ca şi cum noi am putea să cunoaştem vreodată ceea ce este general înainte de a cunoaşte ceea ce este particular." Aşadar, aici nu era decît o inversare de puncte de plecare. Firească, în cazul de faţă nimeni nu contestă premisa : bunul simţ, experienţa istorică a omenirii, informaţia noastră generală ne confirmă că nimeni nu este nemuritor ca trup biologic, eventual numai prin opera pe care o lasă urmaşilor, prin urmare Socrate este şi muritor şi nemuritor în acelaşi timp, adică în mod concret este muritor şi în mod alegoric este nemuritor, ca şi, de altminteri, Aristotel, acest foarte mare filosof căruia nimeni, nici John D. Bernal, nu i-a contestat valoarea globală, dintre toţi cei care s-au împărtăşit de la sursele lui, începînd cu arabii care l-au descoperit şi tradus într-o vreme cînd în Europa medievală călugării, dînd peste un text grecesc în contextul latin, notau : „graecum est, non legitur" (e greceşte, nu se poate citi). Savantul englez Bernal pusese de fapt sub semnul întrebării „nu ce anume a gîndit sau chiar a scris Aristotel, ci mai degrabă ceea ce s-a crezut veacuri de-a rîndul că ar fi gîndit el."

Iată, dacă renunţăm la premisa citată, şi înlocuim termenul prim cu orice altceva, mai puţin evident, cădem în cursa silogismului despre care s-a vorbit. Un ilustru matematician englez, Charles Lutwidge Dodgson, care sub pseudonimul Lewis Carrol a scris fermecătoarea şi instructiva poveste pentru copii „Alice în ţara minunilor", se îndeletnicise la mijlocul veacului trecut cu atari jocuri silogistice, printre care unul deosebit de savuros : „Nimic raţional nu m-a adus niciodată în impas ; logica mă aduce în impas ; logica nu este raţională." Bineînţeles, matematicianul şi scriitorul amintit nu credea în adevărul acestui joc silogistic, ci numai sugera aceeaşi eroare care poate surveni dintr-o acceptare neverificată experimental a unei premise.

Ştim însă prea bine că pornind dialectic, de la particular la general, gîndirea omenească şi-a asigurat progresul pe măsura înaintării de-a lungul istoriei. Numai aşa a aflat omul că toţi oamenii sînt muritori (deci şi Socrate), dar că opera umană poate fi nemuritoare.

VICTOR KERNBACH

CĂILE UNEI AFIRMĂRI CREATOARE

(Urmare din pagina 1)

Creaţie a contemporaneităţii socialiste, industria de automobile şi tractoare reprezintă un domeniu în care miile de specialişti, cadre didactice şi cercetători sînt chemaţi să-şi valorifice înaltul potenţial ştiinţific şi tehnic pe care îl posedă pentru a da viaţă prevederilor proiectelor de Program şi Directive.

Sarcini de răspundere în această direcţie le ridică, în primul rînd, cercetarea profundă a proceselor termo-energetice din motoare şi perfecţionarea constructiv-funcţională a instalaţiilor de forţă de la bordul autovehiculelor pentru îmbunătăţirea performanţelor lor de consum şi putere. Pe de altă parte, revederea critică a vechilor proiecte şi tehnologii ca şi o atenţie sporită acordată proiectării noilor agregate, trebuie să aibă ca efect simplificarea proceselor tehnologice, mărirea eficienţei acestora şi reducerea preţurilor de cost. În al treilea rînd, ridicarea calităţii la nivelul exigenţelor proiectului de Program înseamnă şi o accentuare a funcţionalităţii produselor. Printr-o concepţie riguroasă, adaptată cerinţelor vieţii şi o diversificare corespunzătoare, noile tipuri de autovehicule şi motoare vor trebui să se adapteze cît mai bine cerinţelor economiei noastre sau gustului şi pretenţiilor publicului larg.

Folosirea celor mai actuale concluzii privind fiabilitatea produselor, adăugată la cele arătate mai înainte va face să crească prestigiul industriei noastre de autovehicule, afirmat deja peste hotare. În sfîrşit, fundamentarea unor serioase lucrări pentru elaborarea de noi mijloace de propulsie, la noi tipuri de instalaţii energetice, capabile să folosească combustibili neconvenţionali, energia electrică, gazele naturale, combustibili solizi, hidrogenul etc., care reprezintă o preocupare actuală a ştiinţei şi tehnicii mondiale, trebuie să constituie totodată şi o sarcină a cercetătorilor noştri.

Participarea directă prin sistemul contractual sau al planurilor de cercetare interne ori departamentale la rezolvarea importantelor probleme cu care este confruntată producţia, este răspunsul cel mai eficace pe care şi învăţămîntul prin slujitorii săi trebuie să-l dea cerinţei programatice de integrare cu producţia şi cercetarea. Numai pe această cale valoroasele cunoştinţe acumulate de-a lungul unor ani de mari străduinţe, vor căpăta valoarea socială aşteptată şi numai în acest fel evoluţia formativ-ştiinţifică a cercetătorului şi dascălului se va menţine strîns legată de comandamentele dezvoltării societăţii noastre.

Cum ați ajuns la această descoperire?

O PRIORITATE ROMÂNEASCĂ: PELOBIOL

În reumatismele degenerative ca și în sinuzite, în cazuri de nevroză ca și în unele dereglări metabolice, s-au obținut rezultate remarcabile printr-un tratament cu unul sau cu altul din produsele „Pelobiol". Sînt produse cărora li s-au dat această denumire și care se prezintă în diferite forme — soluții injectabile (sînt trei forme injectabile), unguente ș.a., rezultate din faza lichidă a nămolurilor de Techirghiol, Amara, Poiana Stampei.

Poate unora să le apară ciudat faptul că efectele terapeutice ale nămolurilor, cunoscute încă din vechime — cine ignoră romanticele legende ale Techirghiolului, de pildă, cu spectaculoase vindecări de reumatism ! — se înscriu cu titluri mari în actualitatea medicală. Dar știind că în întreaga lume se fac astăzi intense cercetări pentru a se crea medicamente din produse biologice naturale — pentru că sînt incomparabil mai bine tolerate de organism decît cele sintetice — înțelegem de ce cunoașterea principiilor active ale nămolurilor a atras atenția, prevăzîndu-li-se un loc important în farmacopeea viitorului. Or, multă vreme a fost imposibilă folosirea și punerea în valoare diversificată a diferitelor produse terapeutice pentru că... nu erau cunoscute mecanismele de acțiune. Nu se știa cum acționează și ce anume din nămol. Țara noastră are avantajul — științific și economic — de a dispune de nămoluri diversificate și de bună calitate precum și de rezultatele unor cercetări ample. Nici o altă țară din lume nu se poate lăuda cu un bagaj atît de important de cercetări în acest domeniu. Da, drumul pînă la produsele Pelobiol de astăzi — ce se înscriu prioritare pe plan mondial — a fost lung. Dacă autorul principal al acestor produse, dr. *Tudor Agârbiceanu* de la Institutul de balneologie și fiziologie din București (noua denumire : Institutul de medicină fizică, balneofizioterapie și recuperare) s-a dedicat de mai bine de cincisprezece ani studiului mecanismelor de acțiune și efectelor peloterapiei asupra diferitelor organe, obținînd rezultate, e pentru că a dus mai departe o bogată moștenire științifică : studiile prof. *Marius Sturza* și ale prof. *Băltăceanu*. Numai astfel peloidologii de astăzi ai Institutului au putut ajunge, cu argumente științifice, la o concepție nouă. *„Cunoștințele pe care le avem astăzi despre nămoluri schimbă fundamentul concepțiile de pînă acum despre peloterapie"*, afirmă dr. Agârbiceanu.

Iată așadar că nu este vorba de acel, să-i spunem, clasic tratament cu nămol. Nu este vorba nici de un extract de nămol ce s-ar injecta. Extractul de nămol ca atare nu se poate injecta.

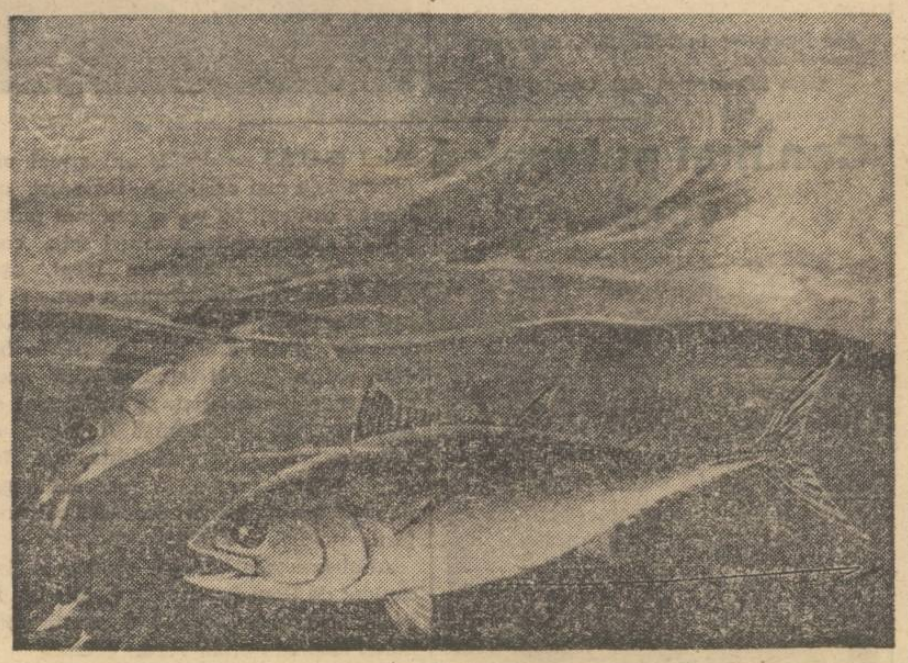
„Profesorul Marius Sturza mi-a atras atenția asupra acestui univers promițător : nămolurile". La sugestia porfesorului, dr. Tudor Agârbiceanu începe să analizeze nămolul din punct de vedere chimic. Se spunea atunci că orice fază lichidă caracterizează funcția și efectele terapeutice ale nămolului. Și constată că... nu este așa. Începe o serie de cercetări farmacodinamice și histochimice. Sute și sute de animale de experiență sînt tratate și sacrificate, pentru a urmări — prin analize obiective — care sînt efectele pe fiecare organ în parte, ce modificări metabolice și enzimatice au avut loc. Cum este tolerat un nămol sau altul... de la Mangalia, Amara, Poiana Stampei... Nu, efectele nu se datoresc căldurii, cum se credea, ci elementelor chimice pe care le conține nămolul. Doar lor ? Și iată apar că sînt și alți factori — care nu fac parte din elementele cunoscute — dar a căror prezență se manifestă în reacțiile biologice nespecifice. Apar în organism, în urma peloterapiei. Sînt mecanisme foarte subtile în acest „noroi". Și există — ceea ce majoritatea specialiștilor neglijau să observe — o interdependență activă a tuturor elementelor chimice, organice și neorganice. Împreună participă la echilibrarea proceselor biochimice ale peloidogenezei și imprimă anumite particularități fizice și biologice. Dar întrebările continuă parcă mereu mai multe. În funcție de schimbările meteorologice variază și clorurile și substanțele organice... Trebuie o metodă care să garanteze că produsul obținut va avea întotdeauna aceeași parametri, și că în același timp conținutul în ansamblu își păstrează calitățile. Și încă una din multitudinea de întrebări : este nămolul proaspăt mai activ terapeutic ? Sau este nevoie de o perioadă de maturare ? Și care este aceasta ? Fiecare întrebare înseamnă studiu, experimente, testări nenumărate, pentru ca răspunsul primit să fie confirmat întotdeauna, de rezultatele experiențelor, ale tale ca și ale altora. Drumul parcurs către obținerea produselor Pelobiol a fost lung, anevoios, înscriind însă date noi în literatura științifică de specialitate. Între altele și efectele imunologice ale Pelobiolului (o dată și ceva mai activ decît Polidin-ul). Rezultatele practice ale acestor cercetări sînt pe deplin confirmate în clinica umană. Am mai adăuga la acestea și produsele cosmetice Pelobiol. Era firesc ca efectele extractului din faza lichidă a nămolurilor să fie testate și în acest domeniu. Rezultate sînt. Dar... nu le veți găsi, decît poate cînd și cînd, în serie incompletă. Dar aceasta este o altă poveste.

CATINCA MUSCAN

MAI EXISTĂ ENIGME?

Specie necunoscută de pește marin descoperită în Carpații Orientali

● Martorul unei mări existente în urmă cu 30 de milioane de ani ● Un strămoș al tonului din Marea Neagră identificat într-o stîncă din apropierea Gurii Humorului ● Reconstituirea aventurii peștelui de aproape doi metri lungime în adîncurile zonei marine lipsite de oxigen.

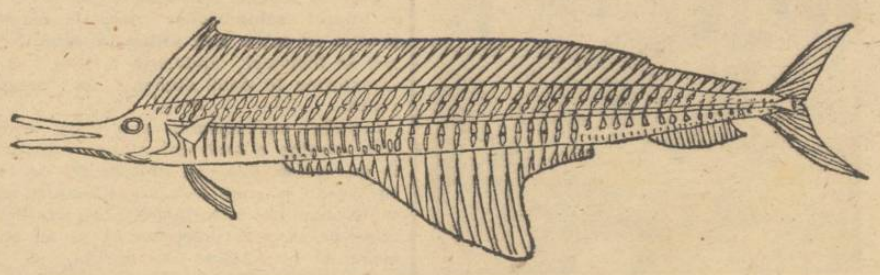


Scenă frecventă în Marea Neagră al cărei protagonist, tonul, reeditează aventura peștelui care a viețuit în urmă cu 30 milioane de ani.

În colecția de paleontologie a vertebratelor din cadrul Facultății de geologie-geografie din București a intrat, de curînd, o nouă și valoroasă piesă care a suscitat interesul oamenilor de știință. Este vorba despre impresiunea scheletului unui pește de talie mare identificat în depozitele oligocene, cu o vechime de circa 30 milioane de ani, din zona de nord a Carpaților Orientali. Istoricul importantei descoperiri precum și concluziile științifice ce le-a degajat mi-au fost relevate de paleontologul dr. *Dan Grigorescu*. Iată, pe scurt, cîteva amănunte.

Pasionat de studiul faunei, elevul de liceu din ultimul an *Titus Brustur*, din Gura Humorului, a identificat la aproximativ un kilometru sud de oraș, în locul denumit Piatra Pinului, pe malul drept al văii Moldovei, un fragment din coada unui pește de mari dimensiuni. Să fie aceasta singurul vestigiu al unui pește neobișnuit de mare ? Bănuiala a încolțit în mintea elevului de liceu. Cu un ciocan, o daltă și mai ales cu multă răbdare, el a început să înlăture plăcile de șist de deasupra, dezvăluind în cele din urmă impresiunea întregului schelet al peștelui, conservată pe mai mult de 60 bucăți de șist. Devenit student în geologie la București, Titus Brustur i-a vorbit despre descoperirea sa interlocutorului meu, specialist în studiul vertebratelor fosile. Din acel moment a început o nouă etapă pe drumul deplinei descoperiri științifice a acestui pește excepțional. Au urmat cîteva luni de muncă în laborator și biblioteci, timp în care bucățile de șist au fost minuțios studiate, curățate și asamblate, iar lucrările științifice asupra peștilor oligoceni din întreaga lume au fost atent examinate. În final, cei doi cercetători au ajuns la concluzia că peștele respectiv aparține genului *Palaeorhynchus*, din neamul scrumbiilor, *și anume unei specii încă necunoscute*, iar conform uzanțelor științifice i-au dat un nume : *Palaeorhynchus humorensis*, nume inspirat de localitatea în apropierea căreia a fost descoperit. Prin lungimea sa — 1,90 m — *exemplarul respectiv este cel mai mare dintre peștii oligoceni cunoscuți pînă în prezent în Europa.*

Priveam cu atenție exponatul la a cărui montare definitivă, precum și la reconstituirea micilor porțiuni ce lipseau, o deosebită contribuție a adus-o restauratorul *Nicolae Pușcașu*, de la Muzeul „Grigore Antipa" din București. Gura animalului larg deschisă, regiunea branchiilor exagerat de umflată îmi vorbeau despre tragedia petrecută cîndva în adîncurile apelor. Marea oligocenă ale cărui valuri tălăzuiau nu departe de locurile unde acum se înalță culmi de peste 700 m., oferea multe capcane celor ce se avîntau spre adîncurile sale. În cuprinsul acestei mări existau regiuni întinse, separate între ele de creste înalte, adevărați munți submarini, care împiedicau un schimb normal de ape și implicit formarea unor curenți verticali, cărăuși ai oxigenului spre adîncuri. În acest fel apele adînci se îmbogățeau treptat în hidrogen sulfurat, pe seama descompunerii animalelor moarte căzute la fund, în timp ce apele de suprafață, bine aerate, permiteau dezvoltarea în bune condiții a animalelor marine. Cele două pături de apă cu caractere fizice și chimice distincte nu se amestecau, fiind delimitate printr-un adevărat prag. Acel care se încumeta să-l treacă murea după o agonie provocată de asfixierea treptată. Acesta a fost și sfîrșitul „eroului" nostru. Bun înotător, după cum indică corpul său suplu și înotătoarele sale dezvoltate, el urmărea, desigur, cîrdurile de pești mici. Într-o asemenea vînătoare a ajuns în preajma apelor infectate cu hidrogen sulfurat, după care aventura imersiunii în adîncuri s-a soldat cu dramaticul sfîrșit prin asfixie. Tragedia sa a însemnat, însă, o șansă pentru paleontologi, deoarece ajungînd pe fundul anaerob al mării, lipsit de animale necrofage, părțile sale scheletice au înfrat într-un îndelungat proces de fosilizare.



Reconstituirea lui Palaeorhynchus humorensis descoperit în șisturile argiloase din nordul Carpaților Orientali

Asemenea condiții există în prezent și în Marea Neagră, unde sub 180 de metri adîncime nu există viață din cauza păturii bogate în hidrogen sulfurat, pătură determinată de pragul natural format de strîmtoarea Dardanele, prag ce împiedică circulația apei în adîncuri. De unde și pericolul morții prin asfixie. Între aceștia se află și tonul (Thunnus thynnus), un posibil descendent al lui Palaeorhynchus din mările oligocene, care prin proporțiile corpului său, 2 m lungime și pînă la 620 kg greutate, se arată un demn urmaș al strămoșului său descoperit în marea oligocenă.

Explicația științifică a apariției impresiunii scheletului peștelui marin într-o stîncă din Carpații Orientali relevă fenomene naturale petrecute într-un timp îndelungat. Sedimentele din zonele limitrofe mării de altădată au umplut bazinul acesteia transformînd-o încet-încet într-un lac, apoi într-o mlaștină. În urmă cu 10 milioane de ani au survenit mișcări orogenice, de cutare și înălțare, depozitele sedimentare alipindu-se la zonele vestice ale Carpaților, zone ridicate în faze mai vechi de orogeneză. Prin ridicarea rocilor depozitate pe fundul mării preistorice a fost antrenată și impresiunea peștelui fosil identificat acum.

SIMION SĂVEANU

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Dormea sub trenul ce trecea în goană

În capătul coridorului, sprijinită pe ușa trenului, fetița se joacă cu mingea. „Vino repede în compartiment, Loredana", o cheamă mama. Copilul se întoarse brusc, din mișcare atinse mînerul ușii și ușa s-a deschis în afară, trăgînd fetița care s-a rostogolit în aer, făcută ghem. A atins pămîntul, mai sare în sus o dată și apoi cade între șiniile paralele. Îngrozită, mama trage semnalul de alarmă. Trenul se oprește brusc. Șeful de tren fuge spre corpul încovrigat între șine. Un tren de marfă se apropie cu viteză maximă. La vederea bolidului care devora metru cu metru distanța ce-l despărțea de copilă, mama e cuprinsă de o panică nemărginită. Accidentul e inevitabil. Într-o secundă mărfarul trece peste trupul fetiței. Mecanicul de locomotivă oprește trenul, dar este prea tîrziu. Mama leșină. Cînd se trezește, Loredana stă în picioare lîngă ea și plînge. Mamei nu-i vine să creadă că fetița ei e vie... „O întîmplare formidabilă, povestește șeful de tren. Am cules-o de sub vagon. Trenul trecuse pe deasupra ei fără s-o fi atins. Iar ea nici măcar n-a leșinat. Pur și simplu a adormit. Dormea ca un bușteanu."

S-a întîmplat în iulie 1974, în expresul Roma-Bruxelles.

(Din „Domenica del Corriere")

Cea mai puternică voce...

Cîștigătorul concursului

Începînd din anul 1968, în orașul Spirey's Corner din statul Carolina de Nord (S.U.A.) se desfășoară anual una dintre cele mai originale întreceri din lume : oamenii cu vocea cea mai puternică. La începutul existenței sale, concursul a avut un caracter local, apoi datorită interesului stîrnit, a atras și pe alți numeroși pretendenți din S.U.A. Ulterior, și din alte țări. Astfel, în fiecare an, pe micul stadion din acest oraș, special amenajat, se strîng zeci de concurenți în cadrul unei întreceri cu totul deosebite, care se desfășoară într-un cadru pitoresc, în prezența a mii de spectatori veniți din toate colțurile țării.

Anul acesta originalul concurs a fost cîștigat de Paul Parker, în vîrstă de... 83 de ani care a participat și la alte două ediții fără să obțină vreun premiu

În privința desemnării învingătorului, părerile membrilor juriului au fost împărțite fiind necesare reexaminări și două scrutine pentru desemnarea cîștigătorului. Criteriile de apreciere ale juriului sînt : intensitatea (măsurată cu aparate speciale) și volumul... urletelor.

La limita posibilului

Operație pe inima deschisă a unei fetițe de trei luni

Anomalia congenitală cu care s-a născut Sandrine Poulain este descoperită cînd micuța a împlinit trei luni. Supusă unui control medical fiindcă nu cîștiga normal în greutate, se descoperă că este grav bolnavă. Datorită unei comunicații între ventricule, fetița e în pericol să moară în scurtă vreme. Medicii de la spitalul Marie-Lannelongue din Paris hotărăsc să încerce o operație la limita posibilului : trebuie suturată o deschizătură între cele două ventricule și alta între aortă și artera pulmonară. Fără operație, Sandrine mai avea puțin de trăit. Din pricina anomaliei cu care se născuse, la fiecare contracție cardiacă, plămînii ei erau inecați în sînge. Sîngele roșu și curat al copilului intra în artera pulmonară, deci în plămîni, în cantitate prea mare. În schimb, nu asigurau decît o infimă cantitate de sînge în aortă, deci în țesuturi.

Operația, pe inima deschisă a unui nou născut reușește. Riscuri existau, firește, ținînd seama de vîrsta pacientei. Din două cazuri de cardiopatie congenitală, doar unul poate fi rezolvat cu ajutorul chirurgiei cardiace. Cazul Sandrine Poulain este un succes deplin. După trei luni de la operație, doctorul poate spune mamei : „Copilul este sănătos. E ca și cum n-ar fi avut niciodată inima bolnavă." Iar părinții Sandrinei îndrăznesc acum să facă proiecte de viitor. În trei...

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

ELENA CRISTEA — *Drobeta Tr. Severin :* În cazul că diagnosticul de artroză a fost pus de medicul reumatolog și nu ați suferit de ulcer gastric, vă recomand Indometacin capsule, 2 pe zi, cîte una în timpul meselor principale, timp de 10 zile. Pentru a preveni o eventuală hiperaciditate gastrică veți lua după fiecare masă cîte o linguriță de Gastrosedol granulat, dizolvat în jumătate pahar cu apă. Local vă veți unge cu Saliform seara înainte de culcare, acoperind locul dureros cu o flanelă. Medicul reumatolog va decide dacă e cazul să vi se aplice un tratament fizioterapic sau împachetări cu nămol sau parafină, la nivelul articulațiilor afectate.

MIHAI GANEA — *Sibiu.* Adresați-vă medicului dermatolog din policlinică pentru stabilirea diagnosticului, pentru a hotărî dacă este posibil un tratament chirurgical, în cazul dv., care să dea rezultate pozitive.

I. AXELRAD — *Piatra Neamț :* În bronșita asmatiformă continuați tratamentul cu Bronhodilatin, Miofilin și Asmofug cu Efedrină, cîte 3—4 linguriță pe zi. Veți mai lua Feniramin comprimate de 0,05 g începînd cu doze mici, cîte o jumătate de comprimat de 3 ori pe zi crescînd dozele progresiv pînă la un comprimat de 3 ori pe zi. Va trebui să vi se facă analiza bacteriologică a expectorației și dacă e cazul antibiograma și tratamentul cu antibioticele specifice.

I.P. — *Drobeta Tr. Severin*, ȘT. GAVĂȚ — *București :* Este o stare nervoasă care nu are de ce să vă îngrijoreze, fiind trecătoare. Este cazul să nu vă mai preocupe atît de mult, deoarece în felul acesta vă sugestionați în mod negativ. Vă va folosi Remineron granule, cîte 3 linguriță pe zi timp de 10 zile și drageuri de Napoton, cîte 2 pe zi, unul dimineața și unul seara, timp de 5—6 zile.

C. AVRAM — *Călățele-Cluj :* Pentru hemoroizi vă veți trata mai departe cu supozitoare și unguent Hemorzon. După fiecare scaun faceți o baie locală, caldă, prelungită o jumătate de oră, după care introduceți un supozitor iar la exterior aplicați unguentul. Alimentația va fi bogată în legume și fructe. Evitați condimentele (mușt arul, piperul, ardeiul iute). Contra constipației, ceai laxativ antihemoroidal 2—3 pahare pe zi, pregătit conform instrucțiunilor.

CORNELIU IOSIF — *Dena-Hunedoara :* Cum în cazul dv. calculoza biliară vă dă tulburări accentuate, tratamentul chirurgical este indicat dar numai în cazul cînd starea fizică o permite. În ceea ce privește tratamentul medical, adresați-vă medicului internist. Pentru a slăbi veți reduce din alimentație pîinea, făinoasele, dulciurile, grăsimile animale, carnea conservată, prăjelile în grăsime, mîncărurile cu rîntaș și băuturile alcoolice.

R.G. — *Iași :* Este probabil o cistită. Pentru stabilirea diagnosticului este necesar un examen cito-bacteriologic al urinei și un examen ginecologic, putînd fi în cauză un germene patogen în urină, un spasm vezical sau o anteflexiune uterină etc. Vă vor ajuta băile calde de șezut, un regim alimentar fără băuturi alcoolice (bere, vin) și fără condimente (muștar, piper, ardei iute etc.). Ca medicamente luați Sulfametin comprimate, în prima zi 2 și cîte un comprimat pe zi în următoarele 5 zile.

POP IOAN — *Cluj :* Foștii bolnavi de hepatită epidemică vor ține regimul alimentar prescris la ieșirea din spital, nu vor fi donatori de sînge, vor comunica medicului stomatolog sau chirurg cînd este necesară o intervenție, vor păstra o perfectă igienă a mîinilor și vor dezinfecta W.C.-ul cu soluție de cloramină 0,5 la sută.

X. X. — *Bacău :* În T.B.C.-ul renal continuați tratamentul prescris de medicii specialiști și cu obligația de a vă prezenta la controlul periodic la dispensarul T.B.C. în mod regulat, pentru a se constata evoluția bolii. Pentru urticarie încercați Feniramin comprimate de 0,05 g din care veți lua o jumătate de comprimat de 2—3 ori pe zi. Evitați eforturile fizice. Alimente interzise : băuturile alcoolice, berea, lichidele mai mult de 1 500 grame pe zi, sarea mai mult de 3 g în 24 de ore, brînzeturile sărate, supele de carne sau de oase, piper, muștar etc.

G. KARIN-*Maglavit :* Pentru Psoriazis continuați tratamentul prescris de spitalul Colentina și duceți o viață absolut normală. Este cazul să vă reexamineze medicul dermatolog din policlinică.

Dr. G. ALESSEANU

DIETETICĂ

Valoarea nutritivă a laptelui

În primul său an de existență, copilul se hrănește în mare măsură cu lapte ; acest aliment îi îngăduie nu numai să trăiască ci să și „construiască" edificiul organismului. Ca să poată fi singur de folos în această „muncă", laptele trebuie să dispună de toate „materialele" necesare acestui scop ; substanțe albuminoide, grăsimi, hidrați de carbon, săruri minerale și vitamine. Și laptele dispune de toate.

Laptele conține proteine de o calitate excelentă, comparabile cu cele din carne, pește, ouă. O jumătate de litru de lapte are tot atîtea proteine cît o friptură de 100 g.

Laptele conține glucide, în medie 4,8 la sută, în special lactoză, care este zahărul laptelui. Fermentația bacteriană a lactozei dă loc la formarea acidului lactic ; această fermentație e capabilă să combată în intestin dezvoltarea germenilor putrefacției.

Grăsimile din lapte (circa 4 la sută) sînt emulsionate într-o infinitate de stropi microscopici și, în consecință prezintă o suprafață considerabilă acțiunii fermenților digestivi, ceea ce favorizează asimilația.

Laptele conține vitaminele A, B și D ca și puțină vitamină C.

Bogăția de calciu a laptelui constituie marea sa valoare. O jumătate de litru de lapte aduce 625 mg de calciu, acoperind astfel o parte importantă din nevoia zilnică a unui adult, nevoie care se cifrează în medie la 800 mg. Deschizînd o paranteză, amintim că nevoile de calciu sînt mult mai mari în timpul creșterii și a graviditații. Iată de ce copiii, adolescenții, femeile însărcinate și cele care alăptează sînt sfătuite să aibă o alimentație bogată în lapte și produse lactate.

Cititorilor, care ne-au scris că se văd obligați să renunțe la lapte căci organismul lor nu-l tolerează, le răspundem că dieteticienii susțin că nu e bine să se scoată laptele din alimentație. Ei trebuie să încerce laptele smîntînit care, în general, e mai bine suportat și să asocieze laptele cu preparate care conțin făină, amidon, orez, de exemplu, în pireuri, în sosuri, în deserturi. Laptele e astfel mai ușor digestibil decît simplu.

Să nu uităm că în caz de intoleranță la lapte, **iaurtul** face mari servicii ; conținînd elementele laptelui el are aceeași valoare alimentară, aceeași bogăție de calciu, dar transformarea lactozei în acid lactic, bun dezinfectant intestinal, ameliorează digerarea sa.

Iaurtul, laptele prins, smîntîna, zerul sînt rezultatul schimbărilor naturale care se produc în lapte sub influența agenților fizici și biologici. Industria a știut să le transforme în două alimente noi : brînza și untul.

Laptele transformat, sub toate formele sale, rămîne o bază curentă de nutriție, de la gustări la dulciuri, fel de fel de rețete cu lapte — supe îmbietoare, sosuri apetisante, băuturi răcoritoare sau reconfortante — ne stau la îndemînă ca să ne echilibreze cît mai plăcut alimentația.

Nu putem cuprinde în cadrul unei singure rubrici răspunsuri pentru cititorii interesați să afle detalii, rețete, diverse alte indicații. Vom reveni însă în numerele viitoare.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

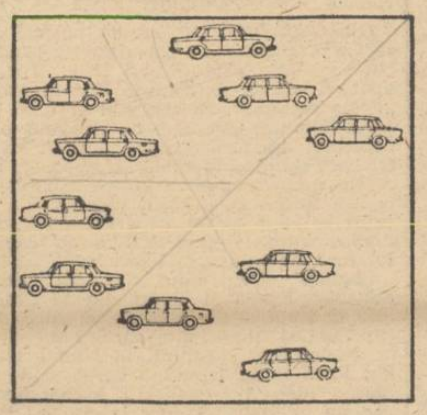
MODA

Pentru sezonul rece

Începem să ne gîndim tot mai serios la îmbrăcămintea care să ne apere de frig și de umezeală. Moda de toamnă și de iarnă ne vine în acest sens în ajutor. Stofele moi din lînă, țesăturile sintetice sau semisintetice, tricotajele, rochiile și fustele ample și lungi, pălăriile cu calota rotunjită și borul mic, beretele bogate, căciulițele care acoperă bine capul, protejînd chiar și fruntea, toate ne promit o modă nu doar elegantă. Rochiile din desenele noastre reflectă tendințele cele mai noi ale modei care îmbină cochetăria cu dorința de a proteja de

capriciile toamnei : **în stînga,** o fustă în clini din stofă în carouri, cu bluză și vestă asortate. Modelul din **dreapta** ne oferă o rochie de după amiază, din jersey uni cu platcă, guler mic, pe gît și un grup de cute în partea din față a fustei.

VĂ PROPUNEM UN TEST



Trasați în acest pătrat trei linii drepte în așa fel încît să-l dividă în cinci sectoare, fiecare conținînd două automobile.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA (NR. 886)
La punctul 2

magazin poșta

ADALBERT DODA, *satul Bața (Bistrița—Năsăud)* se interesează dacă în calitate de pensionar ceferist are dreptul la permise gratuite. Din cele ce ne-au fost comunicate de M.T.Tc. reiese că beneficiază de gratuitate pe C.F.R. pensionarii proveniți din angajați permanenți numai dacă la data pensionării au o vechime de cel puțin 10 ani ca beneficiari de permise în cadrul unităților în care au lucrat.

AUREL ROMANU — *Gătaia, jud. Timiș :* Pentru a obține puieți de platan, semănatul se face primăvara timpuriu, în rînduri distanțate la 30 cm. Sămînța se acopere cu un strat foarte subțire de pămînt (2—3 mm). Dacă semănătura se udă zilnic, semințele răsar după circa 25 zile. Platanul se poate înmulți și pe cale vegetativă, prin butași cu călcii (porțiuni de ramuri anuale lungi de circa 25 cm avînd la bază puțin lemn de 2 ani).

C. GHEORGHIU, *Galați*, elevă la o școală profesională, întreabă dacă este posibilă și împlinirea dorinței sale, aceea de a urma, simultan, cursurile liceului teoretic. Legea interzice frecventarea concomitentă a două școli. Dar după terminarea școlii profesionale este posibilă înscrierea în anul III al liceului teoretic, susținînd pentru aceasta unele examene de diferență.

F. ALINA, *Calafat*, elevă. Dacă te adresezi secretariatului liceului la care înveți sîntem siguri că vei obține toate detaliile despre școala post-liceală pe care intenționezi să o urmezi. Spunem aceasta știind că liceele au și pot pune la dispoziția elevilor, broșura care cuprinde rețeaua școlilor de specializare post-liceală, condițiile de admitere, obiectele de concurs etc.

CONSTANTIN LAMBRU — *com. Rîmnicelu-jud. Brăila.* Iată răspunsurile solicitate în legătură cu îngrijirea și înflorirea calelor și colocasiei.

Cala trebuie să treacă printr-o perioadă de repaus după înflorire (iunie-august), în care timp se reduce udatul. La începutul lunii septembrie, planta se scoate din ghiveci și se replantează într-un amestec proaspăt format din mraniță, pămînt de țelină și nisip. Pînă în luna octombrie, ghiveciul se ține afară, după care se introduce în apartament, la lumină, udîndu-se cu regularitate pînă la o nouă înflorire.

Colocasia se cultivă pentru frunzele sale foarte decorative, care pot atinge lungimea de 60—70 cm. Înflorește rar, producînd flori mici, de culoare galbenă.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ȘTEFAN CEL MARE

Despre înțeleptul și vestitul domnitor al Moldovei s-au scris multe și mult, s-au creat opere literare, piese de teatru etc. Firește, au fost dăltuite în piatră, sau turnate din metal și multe statui.

Unul dintre cititorii noștri, GHERMAN PETRU, din Seleuș-Daneș, jud. Mureș, ne relatează că, în fața Palatului Culturii, din Iași, se găsește o statuie din bronz a marelui voevod, sculptată de un maestru francez, către sfîrșitul secolului trecut, cunoscută de multe decenii, în special de locuitorii „dulcelui Ieși". Sculptorul l-a reprezentat pe domnitor sobru, dîrz, ager și cutezător, și cu barbă. Deși statuia este o reală operă de artă, ea conține totuși un flagrant neadevăr istoric.

Întrebarea care se pune, se referă tocmai la această deficiență istorică a statuii.

Știți în ce constă ? Și, încă ceva : știți cînd a fost dezvelită statuia și cine este autorul ei ?

PROVERBE ȘI LOCUȚIUNI STRĂINE

Înțelepciunea milenară a popoarelor a cristalizat în decursul timpului adevăruri etern valabile pentru omenire sub forma de proverbe, locuțiuni etc. Multora dintre ele nu li se cunosc autorii. Altora însă, da.

În cele ce urmează, vă vom prezenta cîteva exemple ale unor autori cunoscuți, în limbile originale, propunîndu-vă să vă gîndiți care este sensul lor în limba română și cine sînt autorii.

1. — Ars longa, vita brevis
2. — En mariage, comme ailleurs contentement passe richesse
3. Knowledge itself is power

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cetatea și deșertul Lop

1. Autorul descrierii este vestitul călător venețian Marco Polo.

2. Marco Polo a trăit între secolele 13 și 14. Datele nașterii și morții sale sînt însă incerte. Se pare că s-a născut în anul 1254 și a decedat în 1323.

3. Lucrarea din care s-a preluat textul menționat se numește „Cartea lui Marco Polo". În anul 1972 s-a tipărit cu acest titlu o ediție în limba română, de către Editura „Eminescu", după o traducere din limba franceză.

4. În prezent, nu mai există orașul „Lop" El se numește acum „Lob" și se găsește la sud-est de Kharashar, în Asia.

5. Actualul nume al deșertului „Lop" este deșertul „Gobi", care, mai prezintă unele taine chiar și pînă în zilele noastre. Se pare că fenomenele acustice la care se referă Marco Polo nu sînt simple plăsmuiri, ci manifestări ce au loc datorită efectelor vîntului, și, bineînțeles, nu a spiritelor. De altfel, fenomene asemănătoare se întîlnesc și în alte zone deșertice, ca Sahara, pustiul Australici etc.

Fălcarița

Maladia cunoscută în popor sub denumirea de „fălcariță" sau „boala cerbului" poartă în medicină numele de „tetanos". Cu această boală, omenirea a făcut cunoștință din cele mai vechi timpuri. De altfel, denumirea de „tetanos" i-a dat-o încă din antichitate Hipocrat, părintele medicinii.

Este o maladie care se întîlnește și la animale, mai cu seamă la cai. Ea apare ca urmare a infectării plăgilor (a rănilor) cu bacilul tetanic, microb ce se dezvoltă în medii lipsite de aer (bacil anaerob) și care se găsește în pămînt, în bălegar, în praful de pe străzi etc., fie sub forma de bacil, fie de spori. Sporii aceștia pot rezista viabili zeci de ani, dezvoltîndu-se atunci cînd găsesc condiții prielnice.

Boala se manifestă prin contracții spasmodice a musculaturii scheletului și creșterea temperaturii corpului, toate aceste stări fiind provocate de toxina microbilor pătrunși în organism. Toxina tetanică atacă celulele nervoase motoare. Ea afectează însă și mecanismele de termoreglare a organismului, motiv pentru care crește temperatura corpului.

Cea mai eficace metodă de prevenire a îmbolnăvirii de tetanos este imunizarea activă.

Dialog săptămînal

La întrebările apărute în rubrica noastră din nr. 883 al revistei, la 07. 09. 74, după sortarea celor mai bune răspunsuri, rezultatul este următorul : Tighiliu Ulyse, elev, **București ; Răileanu Adrian, Tecuci ; Tiberiu Pașca,** satul Finațe, comuna Band, jud. **Mureș ; Popescu Constantin,** strungar, comuna Pantelimon, **București ; Damian Vasile,** elev, **București ; Gherman Gheorghe, București, Kulcsar Günther,** elev, **Sălaj.**

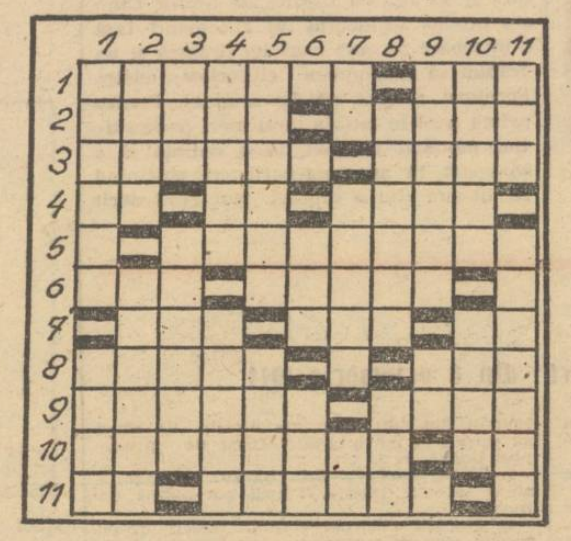
Damian Vasile, elev, **București.** În cadrul rubricii nu s-a organizat în prezent nici un fel de concurs. La întrebările care se publică poate răspunde oricare cititor, în măsura în care dorește să o facă. Din totalul de răspunsuri corecte primite la redacție se aleg cele mai bune și complete, după care, din ele, se trag la sorți șapte. Numele autorilor acestor răspunsuri se publică apoi în revistă la rubrica „Dialog săptămînal".

Gherman Petru, Seleuș-Daneș, jud. Mureș **și Prof. Gheorghe Brașoveanu — Urlați,** București. Ceea ce s-a afirmat în nr. 883 al revistei, referitor la înființarea Facultății de medicină din Iași nu este incorect.. Ea a fost fondată în 1860, odată cu Universitatea din Iași, dar, într-adevăr, a început să funcționeze fără întrerupere numai din 1879. Probabil că de aici provine diferența de date la care v-ați referit.

Ing. LIVIU MACOVEANU

REBUS

DIN NATURĂ



ORIZONTAL : 1) Cu un relief la înălțime — Un verb în cumpănă. 2) Mare și mai mare — Desprins din mijlocul naturii. 3) Forma de la suprafața solului — O pantă mai puțin abruptă. 4) La deal ! — Glas spart ! — Diminutiv de la Eugen. 5) Cădere de apă în munți. 6) Numele român al riului Caraș — A da în vînt. 7) Localitate în Sicilia — Abreviere pentru Constanța — De ce !? 8) O lume a tăcerii — La fîntînă, la izvor.. 9) Instrument de trasare și măsurare — A mînca pămîntul. 10) Vîrf, culme — Și încă un vîrf, de data aceasta de stîncă,. 11) Calciu — La vărsarea marilor fluvii

VERTICAL : 1) Impurități cărate sau depuse de un ghețar — Ploaia de foc (sing.). 2) Mare și Mică în munții noștri — Mică depresiune în regiunile de stepă. Particulă de origine latină —Sora mai mică a dealului. 4) Pădure sălbatică din nordul Europei și Asiei — Din vîrstele pădurii. 5) Sat care în contopire cu Borzeștiul a dat naștere orașului Gheorghe Gheorghiu-Dej — Munți în nord-estul Franței. 6) Metaforă pentru Carpații țării noastre — Ceremonial. 7) Floare albastră — Peșteră — Vîrf de munte ! 8) Trecută prin ciur — Personificarea pămîntului în mitologia greacă. 9) Blocuri mari de piatră — Fluviu italian. 10) Un teritoriu oarecare — Val de nisip. 11) Plajă de pescuit. Ținut ai iernii veșnice.

GEORGE JIANU

DICȚIONAR : APO, ALI, NEL, CATS.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NR. TRECUT

„GENETICĂ"

ORIZONTAL : Mendel — Cod — ARN — Xenon — Ze — Atu — Log — ADN — Acrire — Ribozom — An — Et — Pec — Ațe — Ade — Ist T — Eterat — Pui — Mesager — Ac.

TV

DUMINICĂ, 6 OCTOMBRIE. Programul I : 8,30 Emisiunile zilei ; 8.40 Cravatele roșii ; 9,35 Daktari ; 10.00 Viața satului 11,15 Ce știm și ce nu știm despre...; 11,45 Te apăr și te cînt, patria mea ; 13.00 Album duminical ; 16.00 Handbal masculin : Dinamo București-Politehnica Timișoara ; Hochei : U.R.S.S.-Canada. Selecțiuni înregistrate de la Moscova ; 16,50 Cireșarii ; 17,35 Avanpremieră ; 17.40 Drumuri în istorie ; 1934 — Flăcări în munți ; 18.00 Floarea din grădină ; 19.00 Reporter '74 ; 19.20 1001 de seri ; 19.30 Telejurnal ; 20.30 Filmul „În caz de pericol" ; 21.30 Campionatul european de dansuri sud-americane. Înregistrare de la Stuttgart ; 22,05 Telejurnal ; **Programul II :** 10,00 Deschiderea stagiunii Filarmonicii de stat „George Enescu" : Selecțiuni din „Nunta lui Figaro" de W.A. Mozart ; 20.10 Ecran muzical ; 20.35 Lumea necunoscută a Deltei ; 21.10 Tezaur de cîntec românesc ; 21.35 Filmul serial „Un șerif la New York".

LUNI, 7 OCTOMBRIE, Programul I : 16.00 Emisiune în limba germană ; 18.30 Seara televiziunii R. D. Germane : Leipzig '74 — tradiție și contemporaneitate ; 19.20 1001 de seri ; 19.30 Telejurnal ; 20.00 Democratizarea relațiilor internaționale ; 20.15 Seara televiziunii R. D. Germane ; 20.35 Filmul „Timpul berzelor" ; 22.10 24 de ore ; **Programul II :** 17.30 Telex ; 17.35 Avanpremieră ; 17.40 Filmul serial: „Adam Șangala" ; 18.15 Viitor al patriei, comunism. Emisiune de cîntece și versuri ; 18,45 Bucureștiul azi ; 19,00 Documentar științific ; 19.10 Țara mea-i țară cu dor : 19.30 Telejurnal ; 20.00 Un film văzut de... Eva Sîrbu.

MARȚI, 8 OCTOMBRIE — Programul I : 9,00 Teleșcoală ; 10.30 Filmul „Omul de lîngă tine" ; 12.10 Tribuna TV ; 17.30 Telex ; 17,35 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură ; 18.10 Reportaj și poezie ; 18,40 Cînt și joc pe-ntregul plai ; 18,50 Legile țării — legile noastre ! ; 19.00 Năzdrăvanul Dennis ; 19.25 1 001 de seri ; 19.30 Telejurnal ; 20.00 Revista economică TV ; 20.35 Intermezzo coregrafic ; 20,45 Seară de teatru ; „Momentul 403" de Constantin Chiriță ; 21.40 Senza Rete '74 — emisiune muzicală realizată de televiziunea italiană (I) ; 22.10 24 de ore ; **Programul II :** 20.00 Daktari ; 20.25 Ce știm și ce nu știm despre... 20.55 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre ; 21.40 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea ; 22.05 Muzee și expoziții.

MIERCURI, 9 OCTOMBRIE — Programul I : 9.00 Teleșcoală ; 10.30 Drumuri în istorie ; 10.50 Parisul vesel. Film de desen animat ; 12.10 O pagină de epopee — Voluta „Transfăgărășanul" ; 17.30 Telex ; 17.35 Steaua polară ; 17.55 Muzică ; 18.15 Scena ; 18.40 Din țările socialiste ; 18,50 Familia ; 19.20 1 001 de seri ; 19.30 Telejurnal ; 20.00 Colocviu despre viitor ; 20.15 Un rapsod al cîntecului bănățean ; 20.25 Telecinemateca. Ciclul „Mari actori" : Simone Signoret în „Therese Raquin" ; 22.10 24 de ore ; **Programul II :** 20.00 viață pentru o idee : C. I. Istrati ; 20.30 Seară de operă „Soarele Londrei" de Florin Comișel și Nicușor Constantinescu ; 21,45 Telex ; 21.50 Bucureștiul necunoscut ; 22.05 Efigii lirice :

JOI, 10 OCTOMBRIE ; Programul I : 16.00 Teleșcoală ; 17.30 Telex ; 17.35 Agroenciclopedia ; 18.05 Vîrstele peliculei 18.50 Universitatea TV ; 19.20 1 001 de seri; 19.30 Telejurnal ; 20.00 Festivalul cîntecului ostășesc ; 21,30 Acei oameni tari și grei din Reșița ; 21.45 Univers științific : C. Levaditti ; Scurtă istorie a descoperirii tainelor atomului ; Și planetele se pot îmbolnăvi de cancer ; Se pot coase textile fără ață, fără ac ? ; Caleidoscop ; 22.10 24 de ore ; **Programul II:** 20.00 Construcția și valorificarea fondului de locuințe în Capitală ; 20.15 Drumuri pe cinci continente. 21.40 Capodopere ale muzicii — interpreți celebri.

VINERI, 11 OCTOMBRIE ; Programul I ; 16.00 Teleșcoală 16.30 Țara Silvaniei : 17.30 Emisiune în limba germană ; 19.20 1 001 de seri ; 19,30 Telejurnal ; 20.00 Revistă social-politică TV ; 20.35 Filmul „Trei zile din viața lui Victor Cernișev"; 22.10 24 de ore ; **Programul II :** 17.30 Telex ; 17.35 Partid, stejar neînfrînt ; 17.50 Filmul „Străzile au amintiri" ; 19-15 Ritm și melodie ; 19.30 Telejurnal ; 20.00 Biblioteca pentru toți ; 20,45. Reporter '74 ; 21.05 Telex ; 21.10 Universitatea TV ; 21.40 Formația Edgardo Palacios ; 22.05 Cărți și idei.

SÎMBĂTĂ, 12 OCTOMBRIE ; — Programul I : 10.00 Micii meșteri mari ; 10.20 Cireșarii ; 11,05 Telecinemateca ; 17.00 Telex ; 17.05 Caleidoscop cultural artistic ; 17.25 „Aurul alb", producție a studioului de filme TV : 18.00 Desene animate : 18.10 Teleglob : Coasta de Fildeș ; Izvor de frumusețe ; 19.00 Lumea copiilor : 19.30 Telejurnal ; 20.00 Teleenciclopedia: Din cuprins : Pictura și tainele ei ; Arta dacoromană ; Computer ; Urangutanii : 20.50 Serialul „Omul și orașul" ; 21.40 Telejurnal ; 20.00 Întîlnirea de la ora 10.

RAPID — BESIKTAS

de VALERIU MIRONESCU

Dacă o echipă ar ataca cu şansa Steagului Roşu din ultimele cinci minute, iar apărarea adversă s-ar pierde cu firea precum cea de la Besiktas, atunci trebuie să admitem în teorie posibilitatea înscrierii a nu mai puţin de 54 de goluri pe parcursul unui singur meci ! Ceea ce ar fi mult chiar şi pentru o partidă de rugbi. E totuşi bine la sfîrşit că braşovenii au reuşit în cinci minute punctele pentru care luptaseră vreme de alte 175 minute. Numeroşi amatori de fotbal şi-au amintit miercurea trecută că Steagul Roşu de fapt nu era la prima ispravă de acest fel. Cu ani în urmă, Şerbănoiu se numea Fusulan, iar victima — Rapid. Atunci Rapid conducea cu 3—1, mi se pare prin minutul 84. Spectatorii părăseau în grupuri masive stadionul considerînd imposibilă o răsturnare de scor în favoarea braşovenilor. Trei goluri, trei tunete de aplauze i-au făcut pe nerăbdători să regrete toată viaţa pierderea celor cîteva minute de fotbal concentrat. Cunosc cîţiva oameni care miercuri au închis televizoarele cu 5 minute înaintea încheierii meciului de la Braşov ! Norocul lor, spre deosebire de cele din partida Rapid-Steagul Roşu, golurile recente au fost înregistrate pe peliculă, le vom vedea pare-se astăzi la televiziune. Şi eu, odată cu ei, fiindcă miercuri am fost pe stadionul Dinamo să văd la faţa locului cum vor juca Nunweiller şi Dumitrache contra celor de la Boluspor.

S-a calificat în turul al doilea Steagul Roşu, s-a calificat, fără emoţii şi Dinamo ; prin urmare în „Cupa U.E.F.A." vom asista la alte probe ale reprezentativelor noastre. Dincolo, în „Cupa cupelor", Jiul a luptat eroic, deşi a ratat trecerea mai departe, ne-a demonstrat că echipele noastre pot face mai mult decît se crede de obicei. Cu puţină şansă în plus, ar fi declanşat surpriza, un rezultat al cărui ecou s-ar fi auzit mai tare decît cel de la Braşov. Aminaţi de ploaia torenţială din nordul Europei, campionii olteni urmau să joace în ziua cînd am scris aceste rînduri. În cea mai importantă dintre competiţiile europene intercluburi, n-am prins turul al doilea, cu toate că Atvidaberg nu-i chiar o stea a fotbalului continental. Mijloacele pentru întărirea participantelor la aceste cupe, în primul rînd a echipei campioane, au fost la îndemîna noastră dar nu le-am pus în funcţie nici în acest an. Viciul fiind de fond, nu văd ce vină să-i găsim Universităţii Craiova, ca dealtfel şi celorlalte echipe ale noastre care, toate, n-au reuşit să-şi adauge vreo valoare cît de mică formaţiilor din sezonul trecut.

Testele din meciul cu Boluspor au dat rezultate diferite. Radu Nunweiller a trecut examenul şi va fi convocat la lotul reprezentativ pentru postul de aripă dreaptă retrasă ; în această situaţie Lucescu va activa ca aripă pe partea stîngă a înaintării. În schimb, s-a considerat despre Dumitrache că nu e încă într-o formă care ar presupune selecţionarea. E drept, acesta n-a făcut miercuri o partidă grozavă, însă a marcat un asemenea gol încît mă face şi acum să mă întreb cum i-a trecut prin cap să-i aşeze pe cei trei adversari direcţi în poziţii atît de năstruşnice. Totuşi, dacă s-a hotărît ca în centrul liniei de atac să joace Kun, cine va fi rezerva acestuia în lot ?

Astfel, de la Dinamo au fost selecţionaţi 7 jucători, fiinţînd şi părerea de a-i titulariza pe toţi şapte. Opinia acesta se întemeiază pe considerente de omogenitate şi de formă. Nu-i prima oară cînd problema se pune astfel în fotbalul nostru. Mai de mult s-au obţinut unele rezultate, cu „C.C.A." drept bază pentru echipa naţională. Dar numai în partide amicale. „Experienţa Rapid" n-a dat roade, într-un meci oficial contra echipei Turciei. Dincolo de faptul că noi n-avem astăzi o formaţie de club atît de puternică încît să clădeşti pe ea echipa reprezentativă, propun să ne menţinem la soluţia valorică şi a stabilităţii lotului naţional, ca fiind singura rezultativă. În prezent Dinamo conducea autoritar în clasamentul general ; în toamna trecută conducea la fel de autoritar Universitatea Craiova ; mîine, e posibil să apară alt nume în fruntea echipelor divizionare ; ce vom face, vom schimba de fiecare dată structura formaţiei reprezentative ?

8, 9, 10... OUT!

Foreman sau Clay?

de PAUL OCHIALBI

În timp ce „coloşii" ringului profesionist, George Foreman şi Cassius Clay se antrenează intens, fac plimbări şi excursii sau organizează conferinţe de presă, din New York forul suprem al pugilatului „pro" a anunţat prin cablu toate agenţiile internaţionale de presă că meciul de la 30 octombrie de la Kinshasa nu va fi recunoscut de W.B.A. deoarece cei doi boxeri n-au respectat condiţiile unui contract. Se pare că această veste n-a avut nici-o influenţă asupra celor doi „corifei" ai categoriei grea. Ei n-au făcut nici-o

Foreman pe ringul arenei care va găzdui meciul de la 30 octombrie

declaraţie pe marginea acestei hotărîri care după părerea noastră nu stîrbeşte în general importanţa evenimentului. Sîntem convinşi însă că pînă la urmă totul se va aranja şi în dimineaţa zilei de 31 octombrie vom şti dacă Foreman şi-a apărat sau nu centura cu diamante.

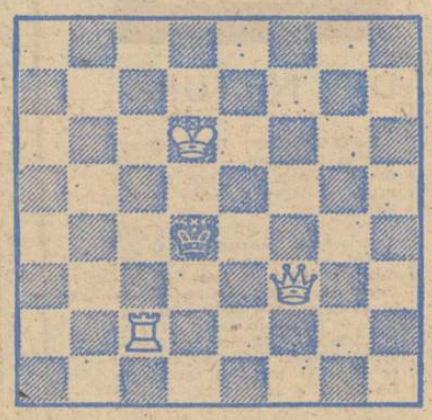
În aceste zile la Kinshasa, în afara unor antrenamente asidue, Cassius Clay împreună cu soţia sa Belinda şi părinţii săi a făcut o excursie de 4 ore cu un yacht. În legătură cu această aminare Clay a spus printre altele : *„Nu pierd nici-un minut. Mă antrenez cu o ambiţie rară. În fiecare dimineaţă fac un cros de 5 000 m. Desigur mi-am adaptat programul pentru a-mi menţine vîrful de formă în care mă aflu"*. Antrenorul lui Clay, Angelo Dundee, a arătat în cadrul unei conferinţe de presă că pînă acum elevul său a efectuat 300 de reprize la mănuşi cu diverşi parteneri. În încheiere, Dundee a declarat : *„Clay va cîştiga titlul mondial fiind autorul celei mai mari surprize sportive a anului"*. La rîndul său, Foreman, cu toate că este accidentat la o arcadă, continuă să se pregătească fizic. El este însoţit în fiecare dimineaţă la şedinţa de cros de cîinele său Dago. Foreman lucrează apoi două ore în sală lovind sacii cu nisip şi mingile „pară". Rana sa de la arcadă a fost examinată recent de un medic al comisiei de box W.B.A. care a făcut un referat în acest sens pe care l-a expediat la New York. Unul din antrenorii săi, Dick Sadler, a declarat că Foreman s-a accidentat serios şi că rana este acum aproape vindecată. Sadler a arătat că la 30 octombrie Foreman îi va servi o adevărată lecţie de box lui Clay pe care îl va lichida înainte de limită. Cum s-a produs accidentul lui Foreman ? Iată o întrebare pe care o găsim firească şi ne grăbim să răspundem cititorilor noştri. Foreman a vrut să fie original. Pentru prima oară în istoria unui meci pentru titlul mondial la grea, la o şedinţă el a convocat 15 sparring-parteneri susţinînd cu fiecare cîte o repriză. Mai mult decît

Clay citind ziariştilor un poem scris de el pentru Foreman

atît, el nu s-a odihnit între reprize un minut cum spune regulamentul ci numai 35 de secunde. În rundul 8, la un atac cu capul al unui adversar, el a fost accidentat cu toate că purta casca de protecţie.

ŞAH-MAT

PROBLEMA NR. 12



Albul joacă şi dă mat în două mutări

SOLUŢIA PROBLEMEI DIN NUMĂRUL TRECUT : 1. Ne4 ! ! cu ameninţarea 2. C:c4 mat. Negrul, care a căpătat şi un cîmp de refugiu, are acum la dispoziţie cîteva apărări bazate pe contraşahuri. La 1...C:d6 şah 2. Nd3 mat ; la 1...Ce5 şah 2. Td3 mat ; la 1...C:e3 şah 2. Cb5 mat.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 6 octombrie 1974

1. Bologna—Juventus. Partidă deschisă în care fiecare dintre echipe poate obţine victoria. Nu este exclus egalul.
2. Cagliari—Lanerossi. Gazdele au prima şansă.
3. Lazio—Cesena. Echipa gazdă nu poate pierde nici un punct în această întîlnire.
5. Milan—Sampdoria. În acest meci se pune problema scorului. Oaspeţii nu pot emite nici o pretenţie.
5. Napoli—Ascoli. Va reuşi noua promovată, Ascoli, să obţină măcar un punct ? Noi credem că nu.
6. Ternana—Fiorentina. Credem că echipa oaspete va obţine un punct.
7. Torino—Roma. Un meci echilibrat în care gazdele păstrează totuşi prima şansă.
8. Varese—Internazionale. Echipa locală a revenit din nou în prima divizie. Va reuşi să păşească cu dreptul ? Greu de presupus. Deci 1, x, 2.
9. C.S.M. Suceava—S.C. Bacău. Băcăoanii au o sarcină dificilă. Totuşi pot obţine un punct.
10. Flacăra Moreni—Rapid. Meci dificil pentru ambele echipe. Un rezultat de egalitate este previzibil.
11. Gaz-Metan Mediaş — Progresul Bucureşti. Gazdele au prima şansă.
12. Mureşul Deva—Şoimii Sibiu. În acest meci credem că gazdele vor cuceri cele două puncte.
13. Industria Sîrmei-Cîmpia Turzii — Minerul Baia Mare. Liderii seriei a treia vor trebui să lupte pentru un meci egal. Credem că vor reuşi.

Poşta rotundă

de ION BĂIEŞU

DRAGOŞ PRECUP, căsuţa poştală 5810, sector 5, Bucureşti : „M-a surprins neplăcut concepţia profesorului Radu Irimescu apărută la 28 septembrie 1974 la rubrica „Poşta rotundă", cu atît mai mult că meseria domniei sale este de educator al tineretului din ţara noastră, deci un educator care pune la îndoială „frumoasele concepţii despre egalitate între bărbat-femeie". Spune că a făcut eforturi cît l-au ţinut baierele şi tot nu a înţeles cum un fundaş central femeie reia cu capul o lovitură de minge. Mă mir...

Plenara Consiliului Naţional pentru Educaţie Fizică şi Sport din 17 martie 1973 a aprobat un plan de măsuri care cuprinde şi importante sarcini referitoare la dezvoltarea sportului în rîndul femeilor. Prof. Radu Irimescu vorbeşte de frumoasa idee a egalităţii bărbat-femeie, dar nu în toate, ci doar la cîteva ! Poate că domnia-sa nu a văzut femei în munci dificile, duse cu brio la capăt, cum sînt şoferi pe autobuze, marinari, mineri, ostaşi şi ofiţeri, medici chirurgi, aviatoare, paraşutiste, cosmonaute, munci care în trecut erau exclusiv bărbăteşti. Nu ştiu dacă domnia-sa cunoaşte situaţia handbalului feminin din ţara noastră. La formarea sa, unii erau împotriva legiferării handbalului feminin, fiind socotit ca sport exclusiv pentru bărbaţi. Ca după cucerirea celor 4 titluri mondiale aceştia să înceapă să se ascundă ! La ora actuală sînt 80 de echipe de fotbal feminin în ţară (din 120 cît erau în 1973).

Din punct de vedere al sănătăţii, există avizul unei specialiste de la Dispensarul sportiv din Bucureşti care, la controalele făcute fetelor fotbaliste de la echipele Minerva, Venus, Rapid, Unirea Tricolor, Luceafărul, a felicitat fetele şi pe antrenorii lor pentru condiţia perfectă şi starea lor bună. Şi atunci ?".

Fără îndoială că fotbalul feminin există şi va continua să existe, în ciuda răuvoitorilor şi misoginilor. Dovadă numărul mare de echipe din Capitală şi din alte oraşe. Mai mult, recent am fost anunţat că se pregăteşte un minicampionat neoficial de fotbal feminin cu public şi că sprijinul oficialităţilor sportive bucureştene a început să mijească. Desigur că voi fi prezent la meciul inaugural şi voi scrie, apoi, unul dintre cele mai simţite reportaje din cariera mea.

A. NICU, oraş Vişeu, jud. Maramureş : „Pentru a nu se arunca cu uşurinţă echipe de fotbal din divizia A în B şi invers, fac o propunere : echipele retrogradate din A, precum şi cele care promovează din B, să susţină între ele, înainte de promovare, cîte un joc de fiecare pe terenuri proprii, şi cel hotărîtor — dacă este cazul — pe un teren neutru şi numai după aceea să se dea verdictul.

Acest plus de campionat — examen ar servi în primul rînd echipelor, antrenorilor şi chiar conducătorilor, care cred că au constatat că nu se poate realiza nici un progres fotbalistic retrogradînd echipe din A cu jucători internaţionali şi promovînd echipa din B care duc trena echipelor din A".

Propunerea dv. ar fi valabilă în cazul în care s-ar mări numărul seriilor din B şi s-ar micşora numărul echipelor care promovează şi retrogradează în A şi din categoria A. Altfel, sistemul nu mi se pare echitabil. De ce să depindă soarta unei echipe de rezultatul unui singur meci şi încă o întrebare : există undeva în lume acest sistem ?

CORNEL M. DUMITRESCU, arbitru stagiar, str. Flăminda nr 41, sector 7, Bucureşti : „Discutînd într-una din zile cu un amic — mare iubitor al fotbalului — îmi mărturisea părerea lui sinceră cu privire la poziţia subiectivă a unor rubrici sportive şi cea obiectivă a altora. Din dialogul nostru reieşea clar că sînt cronicari ale căror rubrici contribuie la progresul sportului cu balonul rotund. În opoziţie cu aceştia, îmi aducea aminte de unele cronici care, în loc să promoveze critica obiectivă, se complăceau în a crea o atmosferă încordată, generată de păreri total subiective ale acestor cronici. Şi, ca exemplu, îmi prezenta dezacordul său faţă de unele afirmaţii de genul : „prin ce fisuri s-a strecurat arbitrul X în lotul divizionar A ?". Sau : „cînd vom răsufla uşuraţi prin scoaterea din lotul de arbitri a lui X, Y sau Z ? !".

Avînd în vedere umorul dv., mi-aş permite să vă imit, pe cît e posibil, făcînd următoarea propunere : pentru a promova şi a consolida poziţia obiectivă în rîndul unor cronicari sportivi, aş recomanda Centrului municipal de iniţiere şi instruire în fotbal şi arbitraj găsirea unor soluţii pentru a atrage cît mai mulţi cronicari sportivi la cursurile privind „Regulamentul jocului de fotbal şi arbitrajul".

Gazetarii sportivi sînt cuprinşi şi ei în sistemul de pregătire periodică. Sigur că în cadrul acestuia nu le-ar strica şi cîteva lecţii privind regulamentul de fotbal. În ceea ce mă priveşte, sînt gata oricînd să mă apuc de învăţat.

— Redacţia şi administraţia Piaţa Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poştal 33, căsuţa poştală 4108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă Bucureşti Calea Griviţei nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., factorii poştali şi difuzorii de presă din întreprinderi şi instituţii.
40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XVIII NR. 888 — SIMBĂTĂ 12 OCTOMBRIE 1974 — 8 PAGINI 1,50 lei

„La baza întregii noastre activități economico-sociale trebuie să așezăm cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii moderne. Nici nu se poate concepe, de altfel, făurirea unei orînduiri sociale avansate care să nu aibă la temelie tot ceea ce a creat omenirea mai bun în domeniul cunoașterii"

NICOLAE CEAUȘESCU

Știință și conștiință

Descoperind legătura dintre eficiența acțiunilor și exactitatea cunoștințelor, omul a făcut un mare pas înainte. Cînd el nu s-a mai oprit la disocierea fenomenelor din natură și societate, surprinzînd legătura lor unitară, a început să fie învingător. Factor comun al lucidității, știința modelează o conștiință nemistificată, liberă de iluzii, de fetișuri. Asimilarea științei asigură libertate în gîndire, siguranță în atitudine, viziune clară atît pentru prezent cît și pentru viitor. De aceea formarea conștiinței socialiste presupune ca suport cognitiv marile descoperiri ale științei contemporane. O concepție înaintată despre viață, spunea președintele țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu „nu se poate realiza fără cunoașterea cuceririlor științifice, începînd cu apariția vieții pe pămînt, cu întregul proces de formare a omului, de dezvoltare a societății și a diferitelor concepții filozofice și terminînd cu noile descoperiri ale științei moderne". Asimilarea informației științifice este și un mijloc de modelare umană și dezvoltare a funcției selective a gîndirii. Omul societății moderne trebuie să știe să aleagă, să compare, să confirme sau să infirme, să aibă o atitudine vie, constructivă. Viața rațională înseamnă în primul rînd acțiune, dinamism, or aceasta presupune receptarea și fructificarea a tot ceea ce e valoros în instrucția modernă. Partidul nostru, pornește constant de la considerentul că știința constituie factorul primordial al progresului contemporan, că societatea socialistă multilateral dezvoltată și comunismul nu pot fi edificate decît pe baza celor mai înaintate cunoștințe ale științei și tehnicii. Un larg orizont se deschide astăzi științei, răspunderi înalte revin acestui domeniu prin documentul de maximă importanță — proiectul Programului Partidului Comunist Român care subliniază: „Știința românească trebuie să devină un factor tot mai activ în cunoașterea secretelor naturii, vieții și societății, în transformarea conștientă a lumii în concordanță cu cerințele progresului și civilizației, ale dezvoltării istorice, să-și sporească contribuția la activitatea de cunoaștere științifică desfășurată pe plan internațional, să coopereze strîns în toate domeniile cercetării cu celelalte țări ale lumii".

Tipul uman educat de socialism se caracterizează prin spirit științific și umanist, prin echilibru între rațiune și afectivitate, între mijloacele și scopurile urmărite. Socialismul pune știința sub controlul moral și politic al idealurilor sale — totul pentru om, pentru dezvoltarea lui multilaterală.

O REȚEA DE FIGURI GEOMETRICE ÎNCINGE GLOBUL
(Pagina a 4-a)

Inimă... cu plutoniu
(Pagina a 6-a)

Lumea văzută la microscop

Artizanul anonim, autor al structurii din imagine, este natura însăși. Așa arată membrana externă a unui ovocit de pește, „deconspirată" de microscopul electronic. Canalele care o traversează sînt prelungirile citoplasmatice, care măresc enorm suprafața de schimb a celulei ; în detaliu se văd deschiderile externe ale acestor prelungiri.

Cercetătorul Maria Caloianu Iordăchel, de la Institutul de științe biologice București, explică utilitatea acestor studii : cunoașterea dezvoltării naturale a icrelor de pește permite stimularea dirijată a acestui proces, pentru realizarea fecundării pe cale artificială în scopul măririi producției de pește.

CUNOAȘTEREA UNIVERSULUI

de acad. NICOLAE TEODORESCU

Există în om o firească sete de a ști, iar printre întrebările care l-au asaltat permanent sînt și cele privitoare la propria sa planetă, la pămîntul pe care trăiește — geneza lui, evoluția lui, locul pe care-l ocupă printre celelalte planete, influențele pe care le suportă, rolul soarelui, locul galaxiei noastre printre altele ș.a.m.d.

Dar dincolo de această curiozitate fertilă minții, cunoașterea s-a dovedit — poate surprinzător — extrem de folositoare însăși desfășurării vieții omului. Este rolul științei de a elucida aceste pasionante întrebări, iar prin investigările făcute, de a extrage învățăminte utile pentru multe domenii practice ale vieții. Dar o asemenea sarcină depășește posibilitățile unei singure discipline, chemînd aproape toate ramurile științei să participe la acest efort, desfășurat astăzi, într-o uriașă colaborare pe plan mondial. Acesta este și sensul în care în capitolul „Politica de promovare a științei și progresului tehnic" din Proiectul de Program al Partidului s-a înscris printre punctele importante : *„Oamenii de știință din țara noastră trebuie să participe tot mai activ la eforturile desfășurate pe plan mondial pentru cunoașterea unor noi aspecte ale universului, pentru studierea multilaterală a biosferei, a întregii scoarțe a pămîntului, precum și pentru aprofundarea cercetării cosmosului, a proceselor extraterestre, a comportării ființei umane în spațiile interplanetare".*

Una dintre acțiunile organizate în acest timp din preajma Congresului al XI-lea al Partidului este și cea din 11—14 octombrie 1974 cînd se întîlnesc la Oradea specialiști din fizică, matematică, astrono-

(Continuare în pagina a 2-a)

Reporteri pe frontul medicinei
BRODERIE PE O PÎNZĂ CARE TRĂIEȘTE
(Pagina a 3-a)

Procese celebre
DACĂ S-AR FI ÎNTORS MAGELLAN...
(Pagina a 5-a)

magazin vă răspunde

URAGANELE POT FI ÎMBLÎNZITE?

— Este ştiut că ciclоanele sînt fenomene care provoacă uneori mari neplăceri oamenilor. Mă întreb însă ce se ştie despre ele şi ce se face pentru a fi „îmblînzite"? (VIOREL STANCU, Zalău).

— Ultimele decenii — ne comunică ing. **Cristian Şerbu** — au pus la dispoziţia specialiştilor date pe care le furnizează sateliţii meteorologici, date ce sînt prelucrate de computere. Datele sînt transmise sub formă de telefotografii care înregistrează diversele aspecte şi mişcări pe care le iau nebulozităţile, aflate la mari înălţimi. Ele apar şi se mişcă în formă de spirală, ce se accentuează continuu, formînd în mijlocul lor un nucleu negru, denumit „inima" sau „ochiul" viitorului ciclon.

Cum poate îmblînzi omul ciclоanele? În momentul cînd formaţia este reperată, se trimit în întîmpinarea ei avioane, care revarsă asupra centrului ei cantităţi de iodură de argint, sub formă de cristale mici hexagonale. Această substanţă în momentul cînd pătrunde în stratul de aer umed, determină o scădere bruscă de temperatură, care duce la o condensare rapidă a vaporilor de apă, provocînd în acest fel peste inima furtunii, un „duş" puternic de apă rece. Efectul? Micşorarea vitezei, modificarea direcţiei şi echilibrarea presiunii atmosferice, fenomene care conduc la reducerea intensităţii din toate punctele de vedere.

Pentru studierea complexă a ciclоanelor, în urmă cu cîţiva ani a fost creat un sistem denumit BOMEX (Barbados Oceanographic and Meteorogical Experiment) care şi-a ales drept poligon de investigaţii o suprafaţă de ocean de 12 000 km p de la 1 200 m adîncime, investigîndu-se şi aerul pînă la 20 de km. S-au studiat toate datele meteorologice posibile : curenţii de aer şi apa, presiunea şi temperatura acestor medii, deplasarea lor în spaţiu şi timp, influenţa căldurii tropicale şi a frigului polar, paralel cu acţiunea mişcării de rotaţie a Pămîntului din zona tropicală (efectul Coriolis).

În continuare s-a trecut la proiectul STORMFURY, iniţiat de Institutul de cercetări al marinei americane, în partea sudică a Oceanului Atlantic, cu colaborarea meteorologului Joachim P. Kuetiner. Şi în acest caz au intervenit computerele care au „tradus" secvenţe de fotografii transmise de sincronosatelitul ATS-3. Concluzia la care s-a ajuns este că asemenea fenomene iau naştere deasupra Africii, sub forma de nori sub aspectul literei V, foarte mobili, cu deplasări ritmice şi pulsaţii, care amintesc de

inima uraganelor. Fenomenul a fost numit V — PULS, căzîndu-se de acord în urma rezultatelor obţinute, că aici îşi au obîrşia uraganele. De aici pornesc, amplificîndu-se pe drum şi provocînd în cele din urmă neplăcerile cunoscute.

VOCEA GOLURILOR DE AER

— „Golurile de aer" creează uneori dificultăţi avioanelor. Aparatura actuală permite studierea şi eventual prevederea producerii unor asemenea fenomene? (LIVIU COSTINESCU, Bucureşti).

— O metodă de detectare a mişcărilor violente dar invizibile ale aerului, care generează „golurile de aer" se caută de multă vreme, apreciază revista „Science News", care publică şi o soluţie de rezolvare, sugerată de profesorul american Eric Posmentier.

Acesta apreciază că infrasunetele ar constitui cheia rezolvării acestei probleme. Eric Posmentier susţine că misterioasele goluri de aer ar emite infrasunete, adică sunete pe care urechea omului nu le poate percepe dar care pot fi detectate de instrumente. În cadrul experienţelor sale timp de şase săptămîni a înregistrat de 5 ori pe zi, în perioade de cîte 75 de secunde, infrasunetele din gama 1-16 Hz. S-au studiat de asemenea condiţiile meteorologice, din timpul experienţelor : viteza vîntului, întretăierile curenţilor de aer. Concluzia cercetătorilor : prezenţa infrasunetelor de mică amplitudine ar corespunde unor perioade calme, fără „goluri de aer". În schimb prezenţa infrasunetelor de înaltă amplitudine ar coincide cu producerea mişcărilor de aer. Deci „golurile de aer" vor putea fi detectate.

DIAGNOSTIC PRECOCE

— Am citit despre cercetările ce se fac în lume pentru găsirea unor metode de diagnosticare rapidă în unele boli. Boala lui Basedow, care de multe ori se depistează greu, intră în aceste preocupări? (CLAUDIU GEORGESCU, Focşani).

— Răspunsul pe care vi-l oferim ni-l bazăm pe o recentă informaţie apărută în revista „Prisma". O echipă de medici din R.F.G. a conceput un procedeu complex de analiza sîngelui care va permite în viitor recunoaşterea acestei afecţiuni endocrine încă în stadiul incipient. Descrisă în 1840 pentru prima oară de medicul german Karl von Basedow, boala care-i poartă numele a fost elucidată mult mai tîrziu. Astăzi se ştie că ea se datoreşte mai ales modificării producţiei hormonale a glandei tiroide. În greutate de 30 de grame, care secretă pe parcursul unei vieţi omeneşti de 70 de ani, doar 2 grame de hormon, în care microelementul iod deţine concentraţia cea mai importantă. Secreţia zilnică de numai 0,08 mg. este dozată cu exactitate de un mecanism de dirijare la nivelul creierului. Metoda pusă la punct de medicii din R.F.G. în decursul unor experienţe îndelungate permite depistarea unor cantităţi minime de hormoni în sînge, făcînd posibilă diagnosticarea precoce a bolii lui Basedow şi aplicarea tratamentului necesar.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Din activitatea Comisiilor judeţene pentru răspîndirea cunoştinţelor ştiinţifice :** 24 de universităţi populare se vor deschide în judeţul Iaşi. De pildă la : Paşcani, Hîrlău, Iaşi, Tg. Frumos, Ruginoasa, Răducăneni, Hălăuceşti ş.a. Tematica tuturor cursurilor e orientată spre studierea documentelor Congresului al XI-lea al partidului. De asemenea se vor trata şi o serie de subiecte politico-ideologice şi de cultură generală : „Filosofia marxistă şi religia", „Biologie medicală şi igienă", „Educaţia materialist-ştiinţifică", „Astronomie populară" ● **Editura Enciclopedică Română** ne anunţă cîteva din apariţiile sale de carte ştiinţifică : Gheorghe Mihăilă — „Dicţionar al limbii române vechi"; Mihai Gramatopol — „Civilizaţia elenistică"; Ovidiu Birlea — „Istoria folcloristicii româneşti" ; Const. C. Giurescu (sub redacţia) „Chronological History of Romania" ; Victor Tesleanu — „Vita sexualis" (în limba maghiară) şi altele. ● **Academicianul Dan Giuşcă** va avea, începînd de la 14 octombrie o serie de conferinţe şi contacte ştiinţifice în domeniul geologiei în R.F.G. şi Elveţia. ● **Sub egida Direcţiei monumentelor istorice şi de artă** a fost terminată restaurarea zonei de nord-vest a Curţii Domneşti din Tîrgovişte. Aceasta cuprinde : Biserica Sf. Vineri (cel mai important monument păstrat integral de la mijlocul secolului al XV-lea), Casa Doamnei Bălaşa (soţia voievodului Constantin Şerban-Cîrnu) zidită la 1656, Poarta Dealului ridicată la 1645 (singura care se mai păstrează din fortificaţiile oraşului medieval) şi zidul de incintă aferent acestei zone.

CĂRŢI NOI

Biblia hazlie

de L. TAXIL

O carte care şi-a verificat calitatea, circulînd trei sferturi de veac în numeroase traduceri, o carte care a produs la apariţie scandal pentru că a lovit ironic în dogme, autorul ei, un publicist francez care studiase la iezuiţi, avînd ingeniozitatea de a reciti (şi a rescrie) „Vechiul Testament" prin filtrul raţiunii. Taxil repovesteşte „păcatul" lui Adam şi al Evei, „potopul" şi aventurile lui Noe, peregrinările lui Lot, sacerdoţiul lui Avraam şi alte „minuni"... Cartea, reeditată de Editura politică, se impune prin logică, vervă, umor şi decenţă morală.

CALENDAR

12 octombrie 1492 — data cînd se consideră că **Christofor Columb** a descoperit America.

16 octombrie 1885 : s-a născut savantul agronom român **Gheorghe Ionescu-Sişeşti** (m. 1967), creator al soiului de grîu de mare productivitate A 15, întemeietorul Institutului de cercetări agronomice din România, autorul mai multor lucrări de specialitate, printre care „Agrotehnica".

17 octombrie 1873 : s-a născut marele matematician român **Gheorghe Ţiţeica** (m. 1939) ; a descoperit categorii noi de curbe, reţele şi suprafeţe, care îi poartă numele ; a lăsat numeroase lucrări contribuind la dezvoltarea gîndirii matematice („Geometria diferenţială proiectivă a reţelelor", „Introducere în geometria diferenţială proiectivă a curbelor" ş.a.).

18 octombrie 1859 : s-a născut filosoful francez **Henri Bergson** (m. 1941), autor al cărţilor „Materie şi memorie", „Evoluţia creatoare", „Rîsul" ş.a. ; laureat al Premiului Nobel (1928).

DICŢIONAR

INVENTATORI. DESCOPERITORI

N

NEUTRINO (particula) — ipoteza existenţei : **Wolfgang Pauli** (1931, Elveţia).

NEUTRONUL — James Chadwick (1932, Anglia).

NITROGLICERINA — Sobrero (1847, Italia).

NYLONUL — W. Carothers, cu sprijinul laboratoarelor Du Pont de Nemours (1938, S.U.A.).

CUNOAŞTEREA UNIVERSULUI

(Urmare din pagina 1)

mie, meteorologie, — într-un colocviu organizat de către Societatea de ştiinţe matematice din R.S.R. şi Comitetul Naţional de Astronomie — pentru a pune în discuţie cîteva dintre problemele cu aspect teoretic şi practic ce decurg din sarcinile ce le revin în viitor în aria de lucru „astronomie-astrofizică". Tematica adoptată cuprinde un şir de manifestări şi consfătuiri ştiinţifice consacrate cunoaşterii universului. Sînt abordate multiple aspecte ale acestei probleme : de la cercetarea şi învăţămîntul astronomiei şi astrofizicii, la preocupările şi activitatea specialiştilor, la caracterul interdisciplinar şi aplicativ, relevîndu-se importanţa şi perspectivele cercetărilor din acest complex domeniu, rolul şi locul instrumentelor moderne de investigare precum şi, evident, necesitatea popularizării cunoştinţelor de astronomie şi astrofizică.

Alături de celelalte domenii ale ştiinţei, difuzarea cunoştinţelor astronomice şi astrofizice pe o scară largă, atît în cercurile de specialişti cît şi în întreaga masă a poporului nostru, sînt acţiuni necesare şi menite să stimuleze interesul general pentru ştiinţă, pentru promovarea cercetării ştiinţifice.

ANCHETA „MAGAZIN"

MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

VASILE JUDE, pensionar : Se vorbeşte mult despre poluare. Ca să vă spun drept, eu n-o prea simt, căci mi-am plantat la ferestre viţă de vie, şi am tot timpul aer curat, cum s-ar spune un mediu înconjurător sănătos. Dar aş vrea să ştiu şi ce mijloace ne oferă specialiştii pentru protecţia mediului înconjurător.

MARIUS GHEORGHIU, lăcătuş mecanic : Omul care a inventat atîtea, nu se poate să nu inventeze şi leacul împotriva poluării. Ştiu că şi în ţara noastră se investesc fonduri însemnate în acest sens...

DAN COSMIN, economist : Eu cred că progresul tehnologic nu înseamnă, implicit, şi perturbarea atmosferei. Lucrurile se află acum la începutul lor, şi vă rog să-mi daţi voie să cred că în viitorul nu prea îndepărtat, nu numai că poluarea va dispărea, dar vom respira un aer mai curat, mai purificat...

ANDREI COSTA, student : Civilizaţia tehnologică atrage după sine şi un semnal de alarmă : poluarea atmosferei. Ştiu că cheltuielile privind depoluarea sînt enorme, iar amenzile date unor întreprinderi care poluează atmosfera, usturătoare. Ceea ce este foarte bine...

Din partea ing. VASILE MANEA, *şef de laborator la Institutul pentru creaţie ştiinţifică şi tehnică, Bucureşti, am primit următorul răspuns :*

Ca şi eroziunea solului şi defrişarea, poluarea de către om a mediului are o istorie care se pierde în timp. Omul, în neolitic a început să polueze mediul cu focul, deşi substanţele poluante majore, rezultînd din ardere — fum, funingine, cenuşă — existau şi fără om. Dar multe din substanţele poluante noi au apărut pe măsură ce civilizaţia a avansat. Romanii au extras plumb din Britania şi l-au topit acolo, şi se spune că locurile acelor vechi operaţii de topire pot fi încă recunoscute după vegetaţia săracă de pe solurile otrăvite. La Roma plumbul se transforma în vopsele, ţevi de apă, în cercuri pentru butoaiele în care era depozitat vinul. Studiile recente efectuate pe oase datînd din epoca romană, constată o concentraţie care indică faptul că mulţi dintre membrii claselor stăpînitoare trebuie să fi suferit otrăviri cu plumb. Crescînd, oraşele au început să concentreze într-un spaţiu restrîns produsele provenite de pe o zonă largă, şi pentru că aceste produse au dat naştere la deşeuri, s-au ridicat şi probleme de poluare. Omul a adăugat o întreagă nouă dimensiune poluării mediului cînd a început să ardă combustibili fosili. În anul 1306, un cetăţean al Londrei a fost judecat şi executat pentru că ardea cărbuni în oraş, dar trei secole mai tîrziu arderea cărbunilor devenise curentă, iar Londra cunoştea problema „smog"-ului (amestec de ceaţă şi fum). Cu începere din secolul XX, petrolul şi-a asumat un rol din ce în ce mai mare ca sursă de energie. Motoarele cu combustie internă, o industrie chimică de o mare diversitate, au eliberat în atmosferă nenumărate substanţe noi care au necesitat din partea vieţuitoarelor pămîntului mari eforturi de adaptare. Cu toate acestea, ciclurile *biogeochimice* de care depinde viaţa, au continuat. În atmosfera noastră actuală, au fost identificate multe produse chimice străine. Aerul oraşelor conţine elemente solide, cum ar fi cenuşă, funingine, praf etc., etc. În mod cert, omul are de rezolvat o problemă urgentă — a mediului său ambiant. Va fi nevoie însă de o colaborare intensă între specialiştii de înaltă competenţă, cu specialităţi dintre cele mai diverse domenii : biologi, fizicieni, chimişti, sociologi, economişti.

În ţara noastră, protecţia mediului înconjurător constituie o problemă de interes naţional, reglementată prin lege. Îndeplinirea obiectivului fundamental al politicii Partidului Comunist Român — satisfacerea tot mai completă a necesităţilor materiale şi spirituale ale întregului popor — impune ca dezvoltarea multilaterală a forţelor de producţie, avînd la bază valorificarea superioară a resurselor materiale şi umane ale ţării, şi folosirea din plin a cuceririlor progresului tehnico-ştiinţific contemporan, să se desfăşoare în condiţiile protejării mediului înconjurător, factor de importanţă vitală pentru societatea noastră.

ION ŢUGUI

REPORTERI PE FRONTUL MEDICINEI

BRODERIE PE O PÎNZĂ CARE TRĂIEŞTE

Pe o masă de operaţie stă întins un băieţel în vîrstă de 9 ani, dintr-un oraş de pe Dunăre. Nu i s-a făcut încă nimic pentru anestezie, a fost adus doar şi întins pe masă. Medicii se spală pentru intervenţie după un paravan, în vreme ce o soră îi tot îndrugă copilului că l-a aşezat acolo să-i facă cineva o fotografie. Eduard, aşa îl cheamă, priveşte această ciudată încăpere care e o sală de operaţie, nu-mi dau seama nici cum o vede, nici dacă simte frică sau nu, tace, sora repetă povestea ei cu fotografia, Eduard zîmbeşte ironic, evident ironic şi îngăduitor, semn că pricepe minciuna asta inutilă, dar sora prinsă de treburi nu se uită la copil, habar n-are de ironia lui delicată, habar n-are de faptul că în momentul acela el înţelege mult mai multe decît îşi închipuie ea. Cu opt ani în urmă, Eduard a suferit de encefalită. De pe urma bolii avea să rămînă cu nişte deficienţe. Contractura permanentă a unora dintre muşchii picioarelor, precum şi retracţia, scurtarea muşchiului din spatele gambei, l-au făcut de atunci să calce numai pe vîrfuri, să nu poată atinge călciiul de pămînt cînd merge, să nu poată coborî de pe vîrfuri pe toată talpa, situaţie cunoscută în medicina copilului sub numele de *picior equin*. Tulburările de coordonare musculară mai determină, în asemenea cazuri, frecarea genunchilor unul de celălalt în timpul mersului, ceea ce am văzut şi la Eduard, dar într-o măsură puţin însemnată. În rest, copilul din faţa mea e normal din toate punctele de vedere şi, după cum aveam să-mi dau seama, foarte inteligent. Eduard, întins pe masa de operaţie, discută cu mine. De cînd a venit la spital au trecut două nopţi, a dormit două nopţi, măsoară, ca şi alţi copii, timpul după numărul nopţilor dormite, premiant, îi place matematica şi istoria. Medicii care se pregătesc să-l opereze, ies, din cînd în cînd, de după paravan, cu mîinile încărcate de clăbuc, se apropie de Eduard, el priveşte spre braţele lor acoperite cu spumă albă, fără să aibă vreo reacţie. Îl întreb de ce vrea să se opereze, fiindcă profesorul Vereanu mi-a spus că la acest copil a sesizat dorinţa de a fi operat. *„Fiindcă vreau să alerg, vreau să joc fotbal cu ceilalţi copii*, zice Eduard. *Am jucat şi pînă acum, dar mai mult în poartă. Odată, i-am luat chiar mingea lui Sandu, care e boxer la noi în oraş. Vasile n-a putut să t-o ia, Costică nici el, atunci am intrat eu şi i-am luat-o"*. Eduard vrea să fie operat pentru a putea să alerge, pentru a intra deplin în copilărie, care nu e niciodată deplină fără bucuria alergatului sprinten. Îşi dă seama ce lucru fantastic e să alergi pe picioarele tale. Ce bucurie simplă şi mare e să calci pe toată talpa. Între timp, a venit doctoriţa pentru anestezie. Cineva urmează să-i facă o injecţie în venă. Îi leagă braţul cu un garou, îi cere să strîngă pumnul, venele lui subţiri încep să se umfle, Eduard închide ochii, strînge gura, faţa i se crispează, dar nu scoate un sunet. Injecţia aceea a fost începutul anesteziei. Mă gîndesc la felul cum s-a purtat Eduard. Nici o reacţie de teamă, nici un scîncet la injecţia din venă. „Copiii suportă necazurile, suferinţele mai bine decît cei mari", spune ca un iniţiat Vereanu. Au o demnitate în faţa suferinţei pe care doar cei ce lucrează în spitalele pentru copii ajung să o cunoască întreagă. Profesorul Vereanu e unul dintre oamenii cei mai autorizaţi să vorbească despre atitudinea copiilor în faţa suferinţei. E chirurgul celor mici din anul 1938. Şi dacă ar fi făcut de atunci măcar o singură operaţie pe zi, tot s-ar fi strîns aproape 15 000 de operaţii. În realitate, s-au strîns mai multe, omul acesta a luptat cu mintea, cu sufletul şi cu bisturiul, direct sau indirect, pentru viaţa a zeci de mii de copii.

Băieţelul doarme adînc, e întors acum pe masă cu faţa în jos, pentru că va fi operat la ambele picioare în dreptul tendonului lui Achile. În timpul acestei intervenţii chirurgicale nu va curge nici o picătură de sînge. Ea se efectuează după ce tot sîngele este împins deasupra genunchilor şi împiedicat să revină. Echipa de chirurgi n-a terminat încă ritualul riguros al spălatului pe mîini. Două ajutoare alungă sîngele din picioarele copilului. Trag pe fiecare, de jur împrejur, de la vîrful degetelor în sus, o bandă Esmarch, cum se cheamă, o faşă elastică, înconjoară cu ea strîns fiecare picior, iar cînd ajung aproape de mijlocul coapsei, aplică acolo un fel de jartieră, care va împiedica întoarcerea sîngelui pînă la sfîrşitul operaţiei. Circulaţia arterială şi venoasă sînt astfel întrerupte. Despresoară apoi feşele, picioarele copilului golite de sînge arătînd acum ca de ceară. Eduard e învelit în cîmpuri sterile. Vereanu, însoţit de doi medici mai tineri începe. Profesorul taie cu bisturiul deasupra tendonului achilian, de la rădăcina călciiului pînă la vreo 10 cm mai sus. Tendonul e învelit într-un fel de teacă prin care alunecă în sus şi în jos, foarte importantă pentru deplasările lui. Vereanu o secţionează cu grijă, pentrucă la urmă va trebui să o reconstituie. Ciudată operaţie printre ţesuturi palide, vii, din care nu ţîşneşte totuşi nici o picătură de sînge, desfăşurată parcă într-un mulaj, nu într-un picior adevărat de copil care visează să alerge. Vereanu e un bărbat masiv, pare însă şi mai masiv decît e lîngă aceşti pui de oameni pe care-i examinează şi operează cu nişte mîini mari, calme, deprinse să ocrotească. Copiii, cum am văzut prin spital, se simt bine cu el. *„Copiii au o permanentă nevoie de afecţiune, dar aici, la noi, afecţiunea e mai obligatorie, devine medicament. N-avem posibilităţi, nici n-ar fi bine să-i internăm (excepţie, cazurile deosebite) pe toţi cu cineva din familie. Medicul şi întreg personalul dintr-un spital pentru copii are însă datoria să înlocuiască de nenumărate ori pe zi cîte puţin pe mama, pe tata şi pe bunici"*. O bună parte dintre colaboratorii lui Vereanu sînt astfel. Sînt pentru că şi

● Spitalul în care medicul trebuie să fie în acelaşi timp părinte ● Un copil vrea să cunoască bucuria alergatului sprinten ● Operaţia fără nici o picătură de sînge ● Dialogul interior între cunoştinţele şi experienţa medicului ● „Mă recunoaşteţi ? M-aţi operat cînd aveam patru ani !"

ei simt pentru copii, sînt pentru că profesorul e un blajin exigent. *„Cum să nu fii pretenţios, la asemenea răspundere. E nepermis să rezolvi cazul oricărui copil bolnav, altfel decît în cele mai bune condiţii. Un tratament aproximativ aplicat unui copil bolnav, un tratament care merită chiar să-l socoţi satisfăcător, e un tratament* rău". Cînd am vorbit prima oară cu Vereanu despre chirurgia copiilor, despre suferinţele lor, profesorul a început să-mi desluşească lumea în care şi pentru care trăieşte, cu atîta emoţie şi tensiune, încît am avut impresia că dacă l-aş mai fi incitat prin replici aş fi putut să-i provoc o stare de tulburare foarte intensă.

Pentru ca micul pacient operat azi să poată, de-acum înainte, păşi atingînd pămîntul cu toată talpa, nu numai cu vîrful piciorului, este necesar ca muşchiul dinapoi al gambei, muşchiul triceps sural, să fie alungit, pentru a îngădui, astfel, contracţia muşchilor de pe faţa dinainte a gambei, răspunzători de flexia labei piciorului. Operaţia se realizează alungind tendonul muşchiului, tendonul achilian, prin care muşchiul se termină prinzîndu-se de osul călciiului. Asta face acum Vereanu. Despică tendonul lui Achile printr-o incizie de forma literei Z. Obţine două jumătăţi, două capete, care pe urmă vor fi lipite şi cusute unul de celălalt, după o mişcare de translaţie prin care se va obţine lungimea necesară. După secţionarea tendonului, piciorul lui Eduard se îndoaie, în sfîrşit, normal, degetele şi călciiul ajung după atîta vreme pe acelaşi plan, tensiunea încheieturilor dispare. Muşchiul era mai scurt cu vreo 2 cm şi jumătate, se vede, de aici raporturile anatomice anormale, despre care aminteam, de aici, poziţia piciorului cătînd mereu cu vîrful spre pămînt. Chirurgul e confruntat în acest moment cu lucruri de fineţe. Nu există criterii precise pentru a determina cît anume trebuie lungit tendonul. Ultimul cuvînt în materie îl are numai dialogul interior dintre cunoştinţele şi experienţa medicului. Înainte de a începe să coasă tendonul secţionat, Vereanu mobilizează şi mai bine articulaţia gleznei, tăind un ţesut fibros anormal, format în jurul capsulei articulare. Deschide cu lama bisturiului puţin şi capsula articulară, se zăresc cartilagii fine avînd culoarea de dinăuntru a valvei de scoică, se văd acolo şi capetele oaselor care dau fineţea şi minunata funcţie a gleznei de om. Abia acum piciorul lui Eduard e liber. Vereanu fixează acest picior degajat în poziţie optimă, îl încredinţează, pentru a fi menţinut exact aşa, unuia din colaboratori, începe să coase cele două jumătăţi ale tendonului, ajuns acum de lungimea cuvenită. Dintr-o operaţie cum e aceasta, şi din orice operaţie făcută unui copil, înţelegi cît e de migăloasă chirurgia copilului, printre altele, din cauza fragilităţii ţesuturilor lui. Instrumentele adecvate ei sînt mult mai delicate, chirurgia copilului fiind un fel de broderie pe o pînză care trăieşte şi nu suportă decît gesturi de intensitatea mîngîierii. Vereanu spune totdeauna chirurgilor tineri : *„nu vă apucaţi de chirurgie pentru copii, dacă nu iubiţi copiii"*. Dulceaţa gestului, moliciunea, duioşia, tandreţea lui, necesare chiar dacă este vorba despre gestul unei intervenţii chirurgicale, sau poate cu atît mai mult, nu vor exista niciodată în cazul chirurgului lipsit de o anumită fibră afectivă, pe care nu toţi oamenii o avem. Se ştie, unii dintre chirurgii formaţi pentru adulţi refuză să opereze copii, refuză să pună mîna pe ei, se tem de copii în sala de operaţie, chirurgia copilului nu e miniatură a chirurgiei adultului, ci altă chirurgie, cu alte probleme, alte capcane, alte secrete. *„Deosebirea mare dintre chirurgia adultului şi cea a copilului vine din faptul că ultimul este o continuă devenire. Trebuie să ştiu şi să am în vedere ce va deveni organul pe care-l operez peste 3, peste 5, peste 10 ani. Să ţin cont de legile dezvoltării organismului . Chirurgia copilului depinde de procesul de creştere, chirurgia adultului e scutită de asemenea griji"*. Dar un chirurg care se leagă de cînd e tînăr de suferinţa copiilor, o suferinţă aparte de suferinţa noastră, a celor mari, chirurgul acela nu mai pleacă din spitale cu paturi mici, pe ale căror coridoare îţi sare uneori în faţă, năvălind dintr-un salon, cîte o păpuşă sau cîte un cal de lemn, aşa cum am văzut săptămîna trecută. Vereanu coase tendonul acesta sidefiu ca o şină subţire de porţelan. Reface pe urmă cu migală pelicula translucidă, capsula de deasupra, absolut necesară pentru alunecarea tendonului. Pielea e cusută şi ea, după care intervenţia începe şi se repetă identic la piciorul celălalt. Şocul operaţiei e mic, avînd în vedere şi faptul că nu se pierde nici măcar o singură picătură de sînge, de aceea totul se petrece într-o singură şedinţă, scurtîndu-se, astfel, timpul de imobilizare. Anestezista scoate masca de pe faţa copilului, în scurtă vreme Eduard se va trezi. O soră îl duce la sala de gips pentru două cizme gipsate, care vor ţine timp de o lună picioarele băiatului într-o poziţie hipercorectă.

Uneori, pe doctorul Vereanu îl opresc pe stradă oameni în toată firea : *„Mă recunoaşteţi ? M-aţi operat cînd aveam patru ani !"* Profesorul nu şi-i poate aminti pe toţi, au trecut uneori decenii de cînd l-a avut pacienţi, iar ei nu mai au nici o asemănare cu fiinţele acelea plăpînde pe care bisturiul lui le-a trecut peste o cumpănă. Suficiente însă cîteva amănunte, şi cazul îi revine în memorie. Alteori, micuţii bolnavi de altădată vin cu copiii lor să-i ceară un sfat, un ajutor. Aşa cum a uitat pe foarte mulţi dintre cei cărora le-a făcut bine, Vereanu îl va uita probabil peste o vreme şi pe Eduard, cel de 9 ani, care vrea să alerge pentru a intra deplin în copilărie.

ROMULUS BALABAN

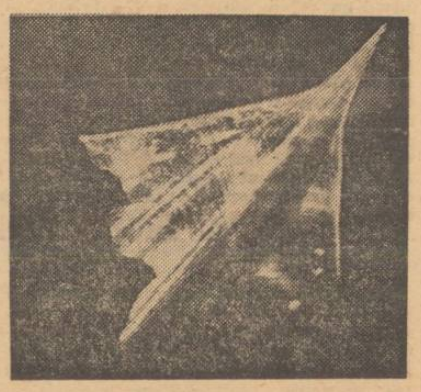
Ceaiul împotriva radiaţiilor

O organizaţie internaţională specializată a discutat de curînd la Geneva comunicările unor specialişti privind conţinutul de cofeină din ceai. Din cercetări reiese că ceaiul conţine între altele substanţe

care contribuie la fortificarea arterelor, deci la creşterea longevităţii. Mai mult decît atît, specialiştii asigură că ceaiul protejează organismul împotriva acţiunii radiaţiilor.

Memoria timpurilor preistorice

Microfosilele sînt resturi ale unor minuscule organisme care au trăit în epoci foarte îndepărtate şi care sînt conservate de rocile sedimentare. În Marea Mediterană ca şi în alte mări au trăit un număr extraordinar de mare de organisme pe ca-



re, în formă fosilă, doar microscopul le poate reda adevărata lor înfăţişare.

În imagine : un zbor încremenit acum cîteva zeci de milioane de ani — scheletul unui pteropod găsit într-un sediment marin.

„Evantaiul" elefantului

Temperatura animalelor nu e aceeaşi, dar variaţiile se înscriu în limite apropiate : elefanţii au 36°, cetaceele între 35,5° şi 37,6°, ciinii şi pisicile, 38°. Frigul sau căldura excesivă produc tulburări mari şi în organismul animalelor care iau, în acest scop, măsuri pentru autoreglare. Un amplu articol din „Science et avenir"

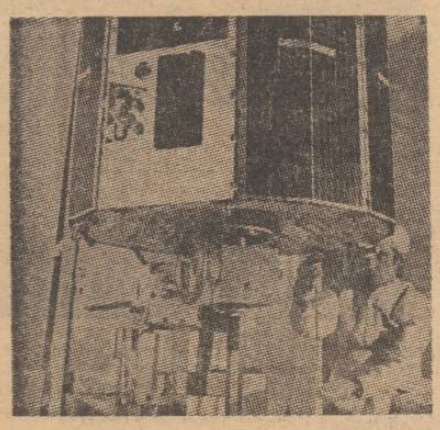
explică mecanismul termoreglării — lupta împotriva căldurii excesive — atît la animale mari, cît şi la cele mici. Pentru a înfrunta radiaţiile luminoase, scrie revista, mamiferele mari adoptă anumite poziţii, ori îşi dezvoltă la maximum unele părţi ale corpului ; elefantul, de pildă, care suferă şi el de căldură, se răcoreşte folosind drept evantai imensele lui urechi.

Zgomotul

Un om expus, chiar pentru o scurtă durată, la sunete de 150 decibeli devine surd. O intensitate de 155 decibeli provoacă arsuri ale pielii și de 180 decibeli, moartea. Armele sonorizate emit sunete de 200 decibeli — avertizează Clinica de medicină nucleară din Marburg. Majoritatea medicilor consideră că intensitatea zgomotelor existente în marile orașe, ajungînd astăzi la 80 decibeli, corespunde unei limite care, dacă e depășită, poate provoca grave tulburări ale auzului.

Cercetînd abisurile întunecate

U.K. 5, ultimul satelit științific britanic e desemnat să facă cea mai completă investigație a originii razelor X din spațiu, inclusiv a fenomenelor ce pot da relații



despre existența abisurilor întunecate (black holes). Totodată, satelitul va măsura spectrele pulsarilor — timpul, variația și polarizarea lor ; se vor cerceta, de asemenea, sursele radiațiilor cosmice prin lungimile de undă ale radiațiilor X. Orbita satelitului e aproape ecuatorială, iar timpul lui de operație a fost planificat pentru cel puțin un an.

Intelectul după 40 de ani

O mare parte a psihologilor susțin că odată cu vîrsta, capacitatea intelectuală a majorității oamenilor slăbește. Un control experimental efectuat de oamenii de știință de la Universitatea din Santa-Clara (S.U.A.) n-a fost de acord cu o astfel de afirmație pesimistă. Ei au comparat rezultatele controlului intelectului al unui grup de persoane în vîrstă de 40 de ani cu rezultatele obținute pe baza unor teste similare în urmă cu 20 de ani. In locul slăbirii capacității intelectuale, s-a stabilit că aceasta a fost îmbunătățită.

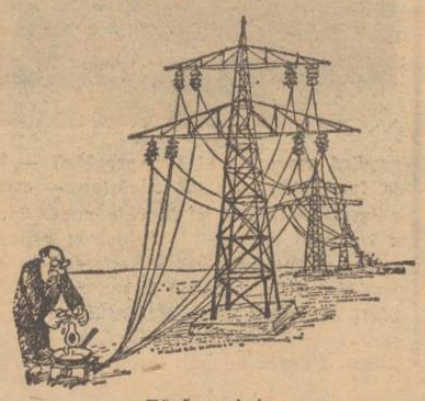
Un grafic al bioritmului ?

De multă vreme, influența rotației Pămîntului asupra ritmului nostru biologic este cunoscută și studiată cu deosebit interes. Cele mai recente ipoteze aduc, se pare, o contribuție mai spectaculoasă în acest domeniu. Lucrurile merg atît de departe încît promovează o adevărată modă. Se poartă pronosticul bioritmului propriu. Cu ajutorul unui grafic în toată regula. Un grafic menit a ne indica zilele cînd sîntem sau cînd nu sîntem în formă... Un savant elvețian, eologistul Schwing, arată, de pildă, că studiile sale asupra accidentelor înregistrate de o companie de asigurări demonstrează că 60 la sută dintre acestea au avut loc în zile critice pentru victime. Aceste studii și altele asemănătoare par a indica faptul că avem cicluri afective (28 de zile) și cicluri intelectuale (33 de zile). Zilele critice ar fi, în primul ciclu, a cincea și a 19-a iar în cel de al doilea, a noua și a 25-a zi. Datele respective, furnizate de revista „Science et vie" trebuie luate, firește, drept o ipoteză ce are nevoie încă de numeroase verificări !

Neonul și vegetația

Lămpile cu neon, care asigură noaptea luminozitatea străzilor în marile orașe, sînt nocive vegetației. Aceasta este concluzia la care au ajuns doi medici de la Ministerul Agriculturii din S.U.A., care au constatat că neonul grăbește creșterea copacilor și, în general, a vegetației, plantele devenind foarte receptive la factorii poluanți ai mediului. Pomii tineri, sub influența luminii, își continuă creșterea și în anotimpul rece. Gradul de nocivitate al luminii este determinat de solul de plantă și de apropierea acesteia față de sursa de lumină.

UMOR STRAIN



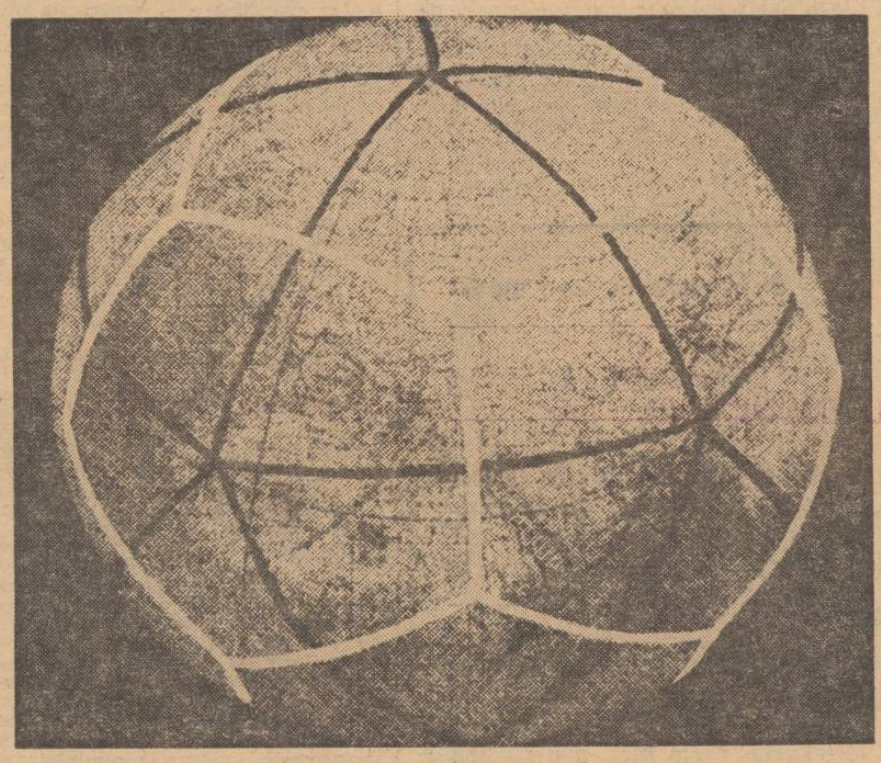
Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

O REȚEA DE FIGURI GEOMETRICE ÎNCINGE GLOBUL

„Triunghiul morții din Insulele Bermude", acesta este numele dat unei părți din Oceanul Atlantic, unde, după afirmațiile unor specialiști, nave și avioane dispar sau se scufundă în mod misterios. Exploratorul american T. Sanderson, care a cules toate întîmplările de acest gen, afirmă că nu se pot determina cu precizie coordonatele naufragiilor, pentru că în momentul catastrofei aparatele de radio de la bord nu au funcționat și nimeni nu a recepționat vreun semnal S.O.S.

De altfel, această regiune nu este singura pe glob capabilă să provoace dezastre în mod natural. Sanderson a descoperit că acestea sînt în număr de zece și că dispunerea lor urmărește o oarecare simetrie în raport cu Ecuatorul : cinci de-o parte și cinci de cealaltă. Dacă se adaugă încă două (la Polul Nord și la Polul Sud), se obține un sistem de puncte geografice foarte asemănător cu schema pe care cercetătorii sovietici Nikolai Goncearov, Valeri Makarov și Vlaceslav Morozov o propun pentru înfățișarea scoarței terestre.



Terra nu este o sferă. Cercetătorii sovietici Goncearov, Makarov și Morozov propun pentru planeta noastră un model format din suprapunerea a două poliedre : un dodecaedru (liniile albe) și un icosaedru (liniile negre).

Primul model al Terrei, construit de Goncearov și colegii săi, era un dodecaedru (poliedru cu 12 fețe) compus din 12 pentagoane. Al doilea model mai precis era totodată și mai complex. Peste dodecaedru se suprapune un icosaedru, poliedru cu cele 20 de fețe triunghiulare.

Se știe că planeta noastră este departe de a avea forma unei sfere ideale și nu numai pentru că ea este turtită la poli. Există și alte regiuni care determină ca globul nostru să nu aibă o formă perfectă. Se pare că aceste abateri de la sfericitate erau altădată și mai importante decît acum.

Cei trei cercetători sovietici au fost uimiți de o serie de coincidențe relevate de schema geometrică pe care o propuneau. Se pare că ar exista o relație între această rețea și viața de pe Terra sub multiplele ei aspecte.

Numeroase focare ale culturii antice, departe de a fi dispersate la întîmplare pe glob se găsesc plasate în punctele-cheie ale sistemului : Mohenjo Daro, centru al civilizației protoindiene, Egiptul, Mongolia Nordică, Irlanda, Insula Paștelui, Peru, Kiev. Este adevărat că există încă pete albe dar ele dispar unele după altele.

Același lucru se întîmplă pentru zăcămintele de minerale utile : ele nu sînt dispuse la întîmplare, ci urmărind rețeaua misterioasă.

Liniile și punctele din schemă nu sînt speculații decît la prima vedere. Ele indică formații geologice cît se poate de reale, perceptibile într-un mod sau altul. Efectiv, întretăierile celor două poliedre coincid cu numeroase canale, recent descoperite, ale adîncimilor oceanului, cu rupturi planetare ale scoarței, cu zone tectonice active, caracterizate prin deplasarea straturilor geologice, prin dinamism seismic și vulcanic.

Exemplele s-ar putea înmulți dar din lipsă de spațiu ne limităm doar la atît. Ipoteza celor trei cercetători sovietici să fie cheia care ar duce la dezlegarea misterului „Triunghiului morții" ? Sau la descoperirea de noi zăcăminte ? Sau la regăsirea unor civilizații legendare ? Sau...

O descoperire arheologică vine să completeze într-un mod neașteptat această ipoteză. Este vorba de un obiect de o formă ciudată descoperit în Vietnam dar și în Franța. Lucrat în aur sau în bronz el a avut o destinație ce rămîne necunoscută savanților. Unii pretind că ar fi vorba de un simbol astrologic, iar alții de un instrument de calcul al timpului. Goncearov, Makarov și Morozov văd în el cu totul altceva : ei afirmă că este nici mai mult nici mai puțin decît imaginea modelului pe care ei îl propun pentru Terra. Dar acest lucru era posibil să se fi realizat în acele timpuri preistorice ?

O ipoteză nu este niciodată un lucru definitiv, ea aparține totdeauna domeniului celui mai mobil, celui al presupunerilor. Savanții încearcă să discernă ce este real și ce este doar o simplă coincidență. Noi probe, mai convingătoare, vor putea lămuri această problemă.

(A.P.N. după „Komsomolskaia Pravda")

ÎN CULISELE ȘTIINȚEI

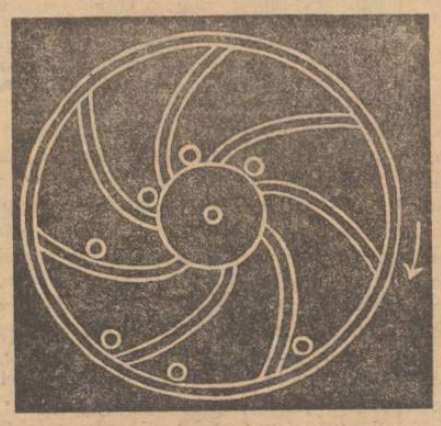
Totuși „perpetuum mobile" e imposibil ?

● Iluzia mașinilor eterne ● De patru secole — „perpetuum mobile" s-a dovedit absurd ● Dar azi ?

Evul Mediu, epocă de vise năstrușnice, izvorîte în taină în atmosfera îmbîcsită de iobăgie, închiziție, spaimă evlavioasă de inteligența omenească, a generat printre multe altele și speranța născocirii unui sistem mecanic de mișcare neîncetată (perpetuum mobile, cum i se spunea latinește) care să înlesnească existența omului, adică să-i menajeze efortul zilnic. Ar fi fost vorba de niște mașini care să se autopropulseze, fără a cere energie din afara lor și, practic vorbind, să nu-și curme niciodată mișcarea, deci randamentul Neținînd seamă de o mulțime de condiții obiective, printre care în primul rînd frecarea aerului, tot felul de inventatori schițau scheme și făceau calcule de atari mașini care nu mergeau însă decît pe hîrtiile lor.

Poate că printre cele mai seducătoare asemenea aparate era ceasornicul veșnic, pe care n-ar mai fi trebuit să-l întoarcă nimeni, dar nici el nu a putut fi realizat. Nici un „perpetuum mobile" nu putea fi realizat. Spre sfîrșitul sec. XVI, un matematician plecat din Italia, devenit inginer și ajuns profesor în Leyda, Simon Stevin, (1548—1620) și-a condus raționamentul spre teoria echilibrului corpurilor pe un plan înclinat, pornind de la constatarea imposibilității unei mișcări perpetue, care a devenit un principiu fundamental în mecanică.

Totuși setea omului de a economisi efortul nu s-a astîmpărat, unii nu voiau să admită că este imposibil ceva, că poate fi imposibilă, de pildă, mișcarea perpetuă a unui mecanism, totul nefiind probabil decît o problemă de ingeniozitate. Dacă pe la 1775 Academia de Științe din Paris refuza să accepte alte scheme ale unei mașini veșnice, entuziaștii invențiilor pe hîrtie continuau să conteste prioritatea Academiei. Uneori, demonstrațiile păreau să fi ajuns aproape de punctul tranșant



Roata „gravitațională"

și speranțele reînfloreau, deși majoritatea savanților respinseseră demult chiar ideea în sine și orice conversație în jurul ei.

În secolele XVII și XVIII au făcut oarecare vîlvă două încercări mai spectaculoase de perpetuum mobile, de fapt izvorîte din ideea mult mai veche a unei „roți gravitaționale" între ale cărei spițe curbate niște bile, lunecînd de la osie la șină, ar imprima pe rînd impulsurile de rotire care, teoretic, ar trebui să învîrtească roata la nesfîrșit. Încercările, teoretizate fastuos, au aparținut, una marchizului de Worcester (1667), alta consilierului Orffyraeus (Johann Ernst Elias Bessler, 1680—1745). Bineînțeles, au existat și altele. Una, întemeiată pe un paradox hidrostatic, o expunea în 1685 celebrul inventator al mașinii cu aburi Denis Papin, în cartea sa „Transacțiuni filosofice" : apa scursă dintr-o pîlnie cu țeavă curbată „trebuia" să se întoarcă mereu în pîlnia de obîrșie.

Cu timpul, lumea științifică a căzut de acord că perpeuum mobile este o himeră. Ambele tipuri imaginate sînt contrazise de legile termodinamicii ; un pertepuum mobile de primul ordin, propus ca un sistem fizico-chimic care ar funcționa fără să obțină din afară vreun impuls mecanic, energie ori căldură, potrivit întîiului principiu al termodinamicii, va rămîne inert, căci o mașină nu poate produce lucru mecanic fără a primi o cantitate echivalentă de căldură ; o mișcare perpetuă de al doilea ordin e contrazisă de al doilea principiu al termodinamicii, deoarece nici o mașină termică nu funcționează ca motor dacă nu primește căldură decît de la o singură sursă.

Problema visului medieval ar fi părut așadar definitiv închisă, dacă un eveniment tehnic, reexperimentarea lui și o nouă teorie aparținînd doctorului în științe tehnice Boris Lavrov din Leningrad (cum relatează revista „Sputnik") n-ar fi creat recent termenul, numai în parte metaforic, de „motor etern". Pe scurt, două rotoare de pe aceeași platformă se influențează reciproc datorită fenomenului de rezonanță : dacă unuia din ele îi lipsește sursa de curent, funcționarea celuilalt îi imprimă mișcarea necesară, „muncind pentru doi", prin vibrațiile sale dînd impuls „vecinului nealimentat".

Descoperirea promite mari șanse.

VICTOR KERNBACH

PROCESE CELEBRE

Dacă s-ar fi întors Magellan...

● Un Jurnal dispărut fără urmă ! ● Pigafetta – singurul cronicar ● „Primus circumdedisti me" ● Dezertorul Gomez – descoperitor (prin decret regal) al trecerii spre Pacific

Moartea lui Magellan, în pofida emoționantelor relatări ale cronicarului său, Pigafetta, n-a fost o moarte eroică. A fost o prăbușire, în ceasul suprem, al victoriei, atunci cînd — răzbătînd spre insulele Samar (Filipine) — țelul expediției fusese practic atins. Dar moartea lui Magellan — dincolo de imprudența care a determinat-o (o intervenție armată, fatală, în insula Macton) — nu-i decît consecința inerentă, dramatică, a propriului său orgoliu. Imprudenței din insula Macton, presupunînd că Magellan ar fi scăpat cu viață, i-ar fi urmat o alta... Și dacă ofițerii aflați la bordul corăbiilor, intervenind prompt, ar fi izbutit să-l salveze atunci, în ziua de 27 aprilie 1521 și nu se știe prea bine de ce nu au făcut-o — Magellan tot nu s-ar fi întors... *Așa cum nu s-a întors niciunul dintre cei apropiați lui : Duarte Barbosa, Serrao, Carvalho, Gomez de Espinoza.*

De fiecare dată, faptic privind, se pot găsi explicații : și pentru moartea lui Barbosa, și pentru abandonarea lui Serrao, ca și pentru limitarea flotilei, din lipsă de echipaj (dar numai pentru asta?) la cele două corăbii : „Trinidad" și „Victoria". Ultimii căpitani — Sebastian del Cano și Gomez de Espinoza — hotărăsc să se întoarcă spre Europa pe drumuri diferite : Del Cano — străbătînd Oceanul Indian și ocolind apoi Africa ; iar Espinoza — revenind prin Pacific, parcurgînd, în sens invers, drumul lui Magellan. Portughezii însă, nu se știe *cum* și *cînd* informați, (dar, mai ales, *de cine*) vor paraliza tentativa lui Espinoza ; ceea ce înseamnă și pierderea corăbiei-amiral „Trinidad".

Sebastian del Cano, comandantul „Victoriei", cel care participase activ la răzvrătirea împotriva lui Magellan, este *singurul care va reveni la Sevilla ;* firește, în chip de învingător. Dificilul drum al întoarcerii constituise, în mod cert, un strălucit examen : Del Cano era un bun corăbier ! Drept pentru care, regele îi va îngădui să-și înscrie pe blazon un coif care susține globul terestru... Cu inscripția, justificată într-un fel, ca orgoliu, *„primus circumdedisti me" „ești primul care m-ai înconjurat !"* Inscripție justificată însă, și ca fapt istoric, de viață ? Jurnalul lui Magellan (pentru că, indiscutabil, a existat un astfel de jurnal) nu va fi găsit niciodată. Dispariția Jurnalului, însă — și cît ar fi fost de util în elucidarea diverselor acuzații — trece neobservată. *Din întîmplare, doar ?* Însemnările lui Pigafetta, și mai ciudat, sînt substanțial cenzurate. *De către cine ? De ce ?* În sfîrșit, revenirea „Victoriei" readuce în discuție, dezertarea corăbiei „San Antonio" și întreaga suită de acuzații menite să-i disculpe pe dezertori și să-l compromită definitiv pe inițiatorul întregii expediții, Magellan. Sebastian del Cano, logic, s-ar cuveni să-i susțină pe acești denigratori ; numai că, susținîndu-i, și-ar micșora meritele. Ar putea fi întrebat de ce n-a dezertat și el... Nu, hotărît, din punctul lui de vedere — și al Spaniei, — închiderea rapidă a dosarului reprezenta cea mai bună soluție. Iar pentru istorie : temerarul Sebastian del Cano, cel care l-a înfruntat pe Magellan fără să dezerteze (și a știut să-l înlocuiască pe amiral după dispariția sa...) a învins !

Să presupunem însă că s-ar fi întors Magellan... Ar fi ajuns să obțină condamnarea dezertorilor ? Istorica sa performanță — primul înconjur al lumii — l-ar fi disculpat, în sfîrșit, de orice învinuiri ? După toate aparențele — nu ; meritul i-ar fi fost contestat, poate tocmai din cauza sentințelor de la San Julian, iar în spatele fermității cu care a acționat s-ar fi găsit și temeiul — de ce nu ? — al unor acuzații de înaltă trădare. Să nu uităm că meritele lui Magellan — îndrăzneala ideii și remarcabila sa perseverență întru a reuși — nu au fost nici măcar tangential apreciate de către coroana spaniolă. Familia sa nu este nici într-un fel răsplătită. Enrique, un slujitor adus cu ani și ani în urmă din insulele Molucce, însoțitor credincios al lui Magellan în tot timpul călătoriei — în fapt el a fost primul om care a înconjurat globul — este vîndut ca sclav. În schimb, Estevao Gomez, pilotul dezertor de pe „San Antonio" dobîndește titlu de nobil... pentru că el (supremă nedreptate !) ar fi de fapt, cum se precizează în decretul regal, cel care a găsit trecerea spre Pacific...

Dacă n-ar fi existat cronicarul cinstit, Pigafetta, Magellan ar fi fost definitiv uitat... Și nu întîmplător, din aceeași pornire cinstită, Pigafetta va evita să menționeze în însemnările sale numele lui Del Cano.

Spuneam că moartea lui Magellan, consumînd o evidentă vină dramatică, ca într-o veritabilă tragedie clasică, nu putea fi evitată. Iar dacă Magellan s-ar fi întors, totuși, din lunga sa călătorie, ar fi fost un mort...viu, un proscris, și — în lipsa vie a unei sentințe capitale, obținută juridic — s-ar fi găsit un pumnal mișelesc, gata oricînd pentru un preț bun, să-l răpună.

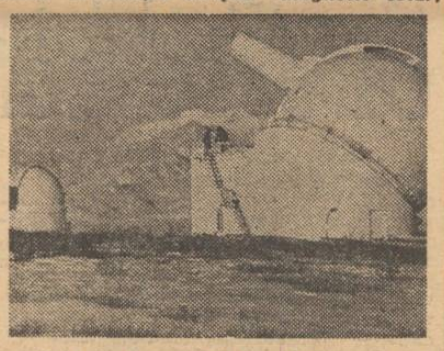
Poate însă că, revenind, Magellan ar fi remis posterității Jurnalul său de bord, reflecțiile sale, secretul îndelungatelor sale tăceri. Și poate am fi găsit în Jurnal, printre alte inscrisuri, temeiul îndrăznelii sale fără de margini, înțelegîndu-i astfel, din unghiul propriei sale rațiuni de a fi, nobila sa hotărîre de a risca tot — și a dărui tot, chiar și viața — pentru afirmarea unei emoționante idei. Ceea ce posteritatea avea să recunoască într-o zi : cosmografia nouă, prin Magellan, a învins definitiv !

DOREL DORIAN

America de Sud, așa cum era cunoscută în 1553.

Observator solar

Iată cum arată un observator solar de model foarte nou. El aparține Institutului siberian pentru magnetism terestru, ionosferă și radiounde. Ciudatul observator urmărește cîmpul magnetic solar,



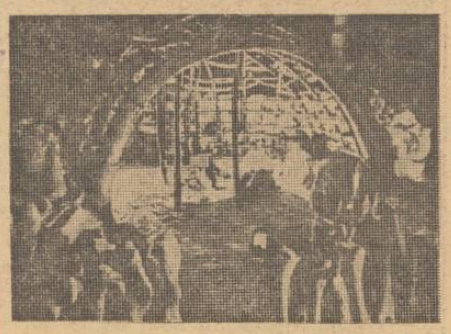
petele solare (zonele active ale astrului), condițiile lor fizice ș.a. Printre rezultatele practice oferite : prognoza activității solare va asigura securitatea zborului navelor cosmice.

„Atilla '74"

Arheologi iugoslavi și unguri desfășoară cercetări în apropierea localităților Senta, Kanjiza și Horgos pentru descoperirea mormîntului lui Atilla, legendarul rege al hunilor care a murit în anul 453. Legenda spune că Atilla ar fi fost îngropat în fundul Tisei în trei sicrie — de aur, de argint și de fier — cuprinse unul în celălalt, împreună cu o inestimabilă comoară. Cercetările arheologice „Atilla '74" au început pe aceste locuri întrucît ele corespund cu descrierile făcute de istoriografii români, asupra locului unde a fost îngropat regele hun. În apropiere de Senta arheologii afirmă că au descoperit o piramidă panonică care datează de 1 500 de ani î.e.n., destinată înmormîntării unor mari demnitari. După reacția instrumentelor detectoare, specialiștii afirmă că acolo s-ar afla un obiect metalic de peste 3 m lungime.

„Arhitecții" de acum 20000 de ani

În Siberia s-a descoperit recent o locuință construită din oasele a 93 de mamuți. Arheologii din Novosibirsk au stabilit că ea a fost construită de oamenii epocii de piatră acum 20 000 de ani. „Opera" arhitecților primitivi seamănă cu colibele nomazilor din Nord, cu deosebire că stîlpii de susținere nu sînt de lemn, ci din oase de mamut. Blana acestor ani-



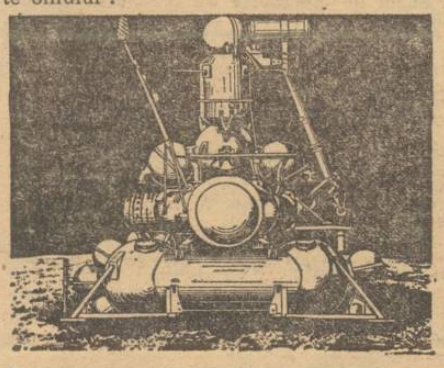
male servea drept acoperiș. O enormă cantitate de oase — zeci de schelete — era folosită pentru o asemenea construcție. Dar se pare că „materia primă", vie, se găsea la tot pasul, turme enorme de mamuți rătăcind pe atunci, atît în stepele aride din sud, cît și în tundra înghețată din nord.

PĂMÎNTUL — LEAGĂN UNIC AL VIEȚII?

● Roboții biologi în căutarea vieții extraterestre ● Gigantice urechi ascultă Universul ● O ipoteză : siliciu în locul carbonului, amoniac în locul apei.

Născută odată cu era spațială, exobiologia — una dintre „mezinele" științei vieții, își propune un obiectiv fascinant : căutarea directă a vieții în cosmos, depistarea și studierea formelor de viață de pe alte corpuri cerești, inventarierea principalelor biogenosfere extraterestre potențiale — acele planete care prezintă condiții optime pentru apariția și evoluția vieții.

Întrebări fundamentale își așteaptă răspunsul corect. Modelul vieții pămîntene este o alternativă unică ? Variantei oxigen—apă nu i se poate opune, oare, varianta azot—amoniac lichid ? Dar, dacă în locul carbonului, „cărămidă" atomică a materiei vii, ar sta siliciul, element capabil și el să polimerizeze în lanțuri gigant ? Oare „confortul termic" pămîntean sau masa planetei noastre sînt granițe limită în care viața poate apare și dezvolta ? Posibilele forme ale vieții extraterestre trebuie să se asemene principial cu cele de pe Pămînt, deocamdată singurele forme de viață cunoscute omului ?



Versiune stilizată a unui automat de cercetare extraterestră : robotul geolog Luna 20.

Lesne de înțeles, termenul aflării răspunsului la unele din întrebările enumerate nu se poate anticipa fără riscul erorii. Se poate spune că știința și-a făcut un adevărat „obicei" din a infirma sistematic asemenea pronosticuri, anticipînd... anticipația. Atunci, care sînt obiectivele și metodele imediate ale exobiologiei ?

Robotul biolog constituie un prim răspuns. Realizat deja în cîteva variante, robotul biolog este destinat depistării și semnalării unor forme elementare de viață extraterestră : molecule organice complexe, organisme unicelulare de tipul bacteriilor. Metodele de investigație se bazează pe cîteva proprietăți fundamentale ale materiei vii : metabolismul, determinarea în spectru a unei benzi de absorbție specifică, prezența și acțiunea enzimelor, prezența adenozintrifosfatului — proteină caracteristică oricărei celule vii de tip proteic.

Multivator este numele unui robot programat pentru detectarea enzimelor din celulele vii Spre exemplu, reacția chimică provocată de enzima fosfatază produce fluorescența unei substanțe din camera de reacție a robotului. Codificată în semnale radio, informația este transmisă spre Pămînt.

Gulliver, este un robot prevăzut cu o cameră de incubație, în care mediul nutritiv conține carbon radioactiv. Eventualii germeni colectați de aparat, dezvoltînd bioxidul de carbon în procesul metabolismului, vor sensibiliza un contor Geiger miniaturizat. Convertită în unde electromagnetice, informația va fi recepționată de observatorul terestru.

Detectorul cu bandă sau „cursa de lup" este un aparat de detectare a proteinelor caracteristice vieții. Materialul planetar recoltat, în contact cu un reactiv din camera de probă, va determina în spectru apariția unei benzi de absorbție întunecată, semnalată, de asemenea, cercetătorului terestru.

Desigur, în raport cu obiectivul propus, robotul biolog poate părea o realizare modestă, dacă ținem seama de faptul că el este destinat identificării celor mai simple forme de viață, asemănătoare unor echivalente terestre. În acest sens, preocuparea radioastronomilor poate fi considerată deosebit de „ambițioasă". Investigînd Universul cu gigantice radiotelescoape terestre, astronomii încearcă să depisteze semnale radio artificiale, emise de ființe înzestrate cu rațiune, aflate la distanțe practic inaccesibile cercetării exobiologice de genul celei menționate anterior. Evident, zona investigației este diferită nu numai sub aspectul distanței, ci și al nivelului de evoluție a ființelor extraterestre presupuse. Cine va spune „evrika", exobiologia sau radioastronomia ? Dacă răspunsul nu poate fi deocamdată anticipat, rămîne notabilă strădania omului de a înfringe izolarea impusă de legi naturale considerate pînă de curînd implacabile.

PETRU IONIȚĂ

Cum ați ajuns la această descoperire?

„Cercetarea, o profesiune care se confundă cu timpul vieții"

Toate medicamentele sau procedeele create de farmacistul *Gheorghe Velescu* s-au dovedit necesare, intrînd în fabricație de serie sau în curs de aplicare, multe dintre ele s-au înscris ca deosebit de importante. Este autorul a 10 invenții brevetate, 20 de inovații și aproximativ 200 de lucrări cu caracter aplicativ — formule noi, metode, tehnologii noi. Care a fost drumul său în știință?

„În știință e la fel ca în artă, ca în poezie... mi-a răspuns. *Te frămîntă o idee și-i cauți expresia. Uneori o cauți zile, săptămîni, luni... Uiți de orele de masă, te obsedează și în somn, te trezești, ai impresia că ai găsit, dar nu e, simți că nu e ceea ce cauți... Și într-o bună zi... Să nu credeți că bătaie de cap ai mai multă cu problemele spectaculoase, importante ca noutate... iar cu cele mici, e ușor. Uneori e invers. De fapt, în momentul în care te preocupă găsirea unui răspuns, nu are nici o importanță dacă e ceva „cu totul deosebit" sau un lucru „mărunt". Cu atropina, bunăoară, a fost o întreagă poveste... S-au chinuit ani de zile cercetători de pe la diferite institute. Ce era? În timpul preparării apărea o impuritate. Și ca rezultat, în loc să obții caracteristicile și efectele scontate, apărea exact contrariul. În cele din urmă, mi s-a dat și mie problema. Eu realizasem între timp o instalație de purificare la rece. Or, purificarea la rece însemna un mare avantaj. Mă scutea de riscul influenței căldurii. Eram deci sigur că voi reuși. În paranteză fie zis, instalația o inregistrasem ca inovație. N-am știut atunci că e o noutate. Abia după vreo doi ani, am aflat că e invenție, iar după alți doi ani au realizat o asemenea instalație și cercetătorii sovietici. Îmi spuneam deci că merg la sigur. Spre uimirea mea însă, atropina s-a impurificat. Trecuse sub formă de sulfat, deși baza era lipsită de aciditate. Nu puteam să înțeleg de ce. N-am dormit cîteva nopți. Îmi aveam notate toate reacțiile, îmi calculasem toate variantele posibile, tot ce se putea întîmpla... Am luat din aproape în aproape și am observat atunci că la o dublă legătură a nivelului... apărea impurificarea. Și, în sfîrșit, am înțeles. Vinovat era soarele! Da, asta era, intervenea acțiunea catalitică a razelor solare și a apei... Trebuia să evit așadar și această influență... Cunoscînd cauza, am reușit... Sînt multe, multe asemenea întîmplări. Din eșecuri se învață. Cu condiția să nu te descurajezi. Îmi amintesc mereu de urarea pe care un savant — Ch. Oswald — i-a făcut-o unui coleg: „Îți doresc dificultăți cît mai mari, ca învingîndu-le, să simți ce este satisfacția". Avea dreptate. Uite, ca să vă mai dau un exemplu. Tot o problemă „măruntă" care mi-a dat bătăi de cap: vitamina A hidrosolubilă. Trebuie să vă explic puțin. Vitamina A e uleioasă, nu? Bun. La fermele zootehnice ca să dai vitamină A păsărilor, trebuie să le-o pui în apă. Aceasta înseamnă să o poți difuza în apă, altfel rămîne ca o picătură de ulei în jghiabul de apă. O înghite o singură pasăre. Pentru ea, doza e prea mare, și supravitaminizată, moare. Pentru celelalte, nu e nimic. Apă și atît. Deci, inutil. Bayer reușise să rezolve problema. Cum? Nu se știa. N-avea rost să importăm procedeul. Trebuia să-i dăm singuri de rost. Pînă la urmă... am reușit. Asta se întîmpla prin '62. După aceea am izbutit și Adevit-ul, adică vitamina A+D₂+E hidrosolubilă..."*

Farmacist chimist Gheorghe Velescu este și autorul primului biostimulator de creștere pentru păsări — Galifort-ul —, intrat în fabricație curentă din 1963 la Fabrica de medicamente Biofarm. Aproape fiecare rezultat nou obținut are o poveste. De pildă, îmi povestea momentul cînd a prezentat prima metodă de determinare fotometrică indirectă a Acolinei... „Ce e asta?" a fost întrebat cu imensă uimire. Cine a mai văzut o metodă de determinare fotometrică indirectă... ?" „Cum, cine? — a replicat dînsul. Noi am văzut. Uitați-vă și dv." Cițiva ani mai tîrziu a fost acceptată, înscrisă și s-a aplicat cu succes...

Se împlinesc în noiembrie cinci ani de cînd farmacistul-chimist Gheorghe Velescu a ieșit la pensie de la Biofarm, fost Galenica. Dar eu l-am găsit lucrînd la Institutul de cercetări apicole. E angajat aici cu o jumătate de normă. Și în tot acest răstimp din '69, a mai înscris cîteva noutăți — medicamente și procedee noi. Iar acum urmărește cu pasiune soluția unor probleme dificile și de importanță în terapeutică. „Nu vă menajați deloc", îi spun... *„E drept că am vîrsta înțelepciunii, pesemne însă că n-am înțelepciunea vîrstei... Dar nu pot altfel. Cercetarea nu este o slujbă pe care s-o faci atîtea ore pe zi și pe urmă să-ți vezi de alte treburi. E o profesiune care se confundă cu timpul vieții. Și adevărul e că-mi place... jumătate de veac de laborator... Mi-a intrat în singe laboratorul... Fără el... De fapt, am început de la 17 ani. Tata era farmacist și m-a lăsat tot timpul să lucrez în laborator. Lipseam de acolo doar în orele cînd eram la liceu și apoi la facultate. După amiezile, duminicile, nopțile. Chiar și după ce m-am căsătorit..."* „Și soția dv., ce spune?" *„Îmi cunoștea această dragoste sau viciu dacă vreți. Și am încercat să mă port și eu în așa fel ca să mi-l ierte..."* Și schimbă vorba. *„Acum supraveghez de șase luni un rezultat. Și în paralel fac cercetări cu tinerii mei colaboratori. Proiecte îndrăznețe? Sigur... nu se poate trăi fără să ai mereu înainte un scop. Nu, nu, viața se încheie practic atunci cînd omul a încetat să-și mai propună o țintă, să privească înainte".*

CATINCA MUSCAN

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

BĂDILĂ S. — *Ploiești.* Bronșita cronică nu trebuie neglijată. Suprimați fumatul, feriți-vă de atmosfera viciată de fum și praf, aerisiți în permanență camera și faceți gimnastică respiratorie. În caz de suprainfecție este necesar examenul bacteriologic al secreției bronșice, antibiograma și tratament cu antibiotice specifice. Să vă revadă neapărat medicul specialist pentru controlul cordului, pulmonului și completarea tratamentului.

OLTEAN T. — *Timișoara.* În loc de Tegretol, recomandat de medic în nevralgia de trigemen, puteți lua Levomepromazin comprimate de 0,025 g. Dozele vor fi stabilite de medicul specialist.

V. BADEAVU — *Bacău.* Un Angiom plan, median, roz, poate să regreseze singur în interval de 2—3 ani. Un Angiom plan nesimetric, roșu, aparent venos sau tuberos, necesită un tratament de specialitate. Adresați-vă medicului dermatolog din localitate și, de va fi cazul, spitalului Colentina din București, Clinica de dermatologie, str. Dr. Al. Grozovici, nr. 1.

I. SCHNELLER — *Oradea.* Vă preocupă prea mult starea pe care o aveți și vă analizați excesiv, ceea ce contribuie în mare măsură ca nevroza de care suferiți, să se mențină. Continuați tratamentul cu Napoton drageuri de 0,010 g din care veți lua 2—3 pe zi și după aceasta cu drageuri de Emetiral cîte 3 (trei) pe zi. Evitați discuțiile, supărările și schimbați-vă felul de viață. Discutați cu medicul psihiatru despre stările pe care le aveți.

I. M. — *Cimpina.* Starea emoțională va dispare așa cum au dispărut și celelalte simptome după ce ați urmat tratamentul recomandat de medicii care v-au consultat. Vă sfătuiesc să urmați a lua Hidroxizin comprimate cîte 3—4 pe zi.

AL. IOSIFACHE — *Bordești-Vrancea.* Pentru tratamentul litlazei renale prin metoda dr. Covaliu vă adresați la Spitalul P.T.T. din București, str. Mândrești nr. 2.

P.S. — *Buhuși.* Păstrați o perfectă stare de igienă locală în timpul ciclului, iar după ciclu faceți spălături cu Steptovag, conform instrucțiunilor.

HELGA GETRUDE — *Brașov.* În obezitate regimul alimentar este de mare importanță, pentru a avea rezultate vizibile. Alimentele permise sînt: pîine neagră sau pîine Graham în cantități reduse (trei felii pe zi). Cartofi, fierți sau copți, macaroane, orez, griș, fulgi de ovăz, în cantități foarte reduse — zarzavaturile și legumele (morcovi, varză, conopidă, dovlecei, mazăre și fasole verde, țelină) sub formă de soteuri sau în mîncăruri fără rîntaș. Se recomandă carne slabă de vită, pasăre sau pește slab. (crap, știucă, lin) fierte sau la grătar. Ouăle, 1-2 pe săptămînă se pot consuma ca atare sau în preparate. Mesele mai pot cuprinde: iaurt, brînză de vaci, lapte, telemea desărată, urdă, caș dulce, grăsimi (ulei), 30 g pe zi, supe și borșuri de zarzavat (jumătate de porție), salate, compoturi cu foarte puțin zahăr, fructe, sare foarte puțină. Ca băuturi: ceai, apă, sucurile de fructe și legume, fără a depăși 1 litru pe zi. Mesele vor fi reduse cantitativ și repetate de 3-4 ori pe zi.

Dr. G. ALESSEANU

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Inimă... cu plutoniu

Constructorul Erich Meister —56 de ani — suferea de cîtva timp de o gravă afecțiune cardiacă: inima sa abia mai putea să ajungă la 30 de bătăi pe minut.

Implantarea unui stimulator cardiac — a unui aparat în stare să reabiliteze funcționarea normală a inimii — se impunea ca unică alternativă reală. Numai că stimulatoarele folosite în practica medicală după 1957, cu sursă de alimentare proprie (încorporată în stimulator), n-ar fi putut să asigure un puls normal decît 1—2 ani; cel mult, pînă la epuizarea completă a bateriilor. Dar ar fi rezistat organismul lui Meister, în următorii ani, succesiv, la încă 10-15 implantări, știut fiind că introducerea și, mai ales, „conectarea" cardiacă a unui astfel de aparat nu reprezintă o intervenție chirurgicală chiar deosebit de simplă? Mai rămînea, este drept, și soluția relativ de ultimă oră, a unui stimulator cardiac nuclear. Noul aparat, în greutate de numai 170 g, nu mai mare decît o pudrieră, conținînd 150 mg de plutoniu, ar fi putut să asigure funcționarea independentă a stimulatorului timp de 30—40 de ani. Dar era suficient de rezistent bandajul de platină, tantal și titan al aparatului? Nu exista și riscul unor iradieri? Günther Dahl, ziaristul care descrie salvarea lui Erich Meister, ne asigură însă că noul stimulator nuclear a fost supus în prealabil unor probe care exclud o astfel de eventualitate. Încălzit timp de șase ore la 1 200°C, aruncat de la 20 000 metri înălțime, scufundat într-o baie de acizi ultracorozivi și presat, mai apoi, de roțile unui tren accelerat, capsula aparatului n-a suferit nici o deteriorare. La cîteva luni de la operație, Erich Meister se simte foarte bine. Pulsul: 72 de bătăi pe minut.

P.S. Operat la numai opt luni de la naștere, David Sapey, părea a fi pînă de curînd cel mai tînăr și vesel posesor al unui astfel de stimulator cardiac cu plutoniu. Se pare însă că Sean Lawyor, din Chicago, în vîrstă de numai 5 zile, tinde să stabilească un nou record; un motiv în plus ca peste ani și ani, să mulțumească din inimă savanților pentru cea mai omenească aplicație a noii energetici nucleare.

Dimensiunile noului stimulator nu mai au nevoie, sperăm, de alte explicitări. Să adăugăm însă că în pofida miniaturizării, aparatul va putea funcționa, cu alimentare electrică proprie, timp de 30 de ani.

La 3 000 de metri deasupra Alpilor

Sportivi de performanță, Marwig Herzog, Peter Haggenmüller și Peter Böttgenbach se specializaseră în sărituri acrobatice, cu parașuta, de la mare înălțime. Evident, partea cea mai riscantă a săriturii — „căderea liberă" — presupune o tehnică sportivă specială, curaj și... serioase cunoștințe științifice privind dinamica diverselor evoluții aeriene. Iată însă că — după cum relatează revista „Stern" — cei trei sportivi au renunțat la statutul de sportivi amatori, pentru a sări... în beneficiul unei întreprinderi de publicitate. Iată-i la 3 000 m deasupra Alpilor, în cădere liberă, consumînd o halbă de bere, marca... Celui de al treilea „zburător", Bottgenbach, înarmat cu o cameră de filmat, îi revine obligația de a-i surprinde... zîmbind.

DIETETICĂ

VITAMINA A NATURALĂ

Răspundem azi la unele din întrebările cititorilor noștri.

GICA P. JUGLAN-Sibiu: Morcovul este considerat de dieteticieni ca una dintre cele mai bune din legumele noastre. Ea conține o importantă cantitate de provitamina A sub formă de carotin. Vitamina A este vitamina creșterii și vitamină antiinfecțioasă; în cantitate mare ea sporește acuitatea vizuală.

Morcovul conține puțină pectină care îi dă proprietăți antiseptice vizavi de intestin. Cruzi, morcovii sînt prețioși în curele de slăbire căci potolesc foamea. E bine să fie consumați regulat. Rași și stropiți cu cîteva picături de lămîie și untdelemn, ei constituie un excelent prim fel, care poate fi servit de trei și chiar de patru ori pe săptămînă. Gătiți, în chip de sote, de pildă, ei însoțesc cu succes fripturile, ochiurile românești, friganele etc.

Sucul de morcovi e un preparat excelent dar trebuie respectate cîteva reguli de bază: legumele să fie proaspete și intens colorate; zeama să fie pregătită numai înainte de a fi servită. Se țin morcovii sub curent de apă, se spală cu peria, se îndepărtează cotoarele, nu se curăță de coajă, se dau pe răzătoare și se storc prin tifon.

Ca să se obțină 100 g de suc, e nevoie de 400 g de morcovi. Gustul poate fi îmbunătățit dacă se amestecă cu suc de mere. Nu se bea ca apa, ci încet cu linguriță. Sucul poate fi băut între mese sau adăugat în supă la prînz.

BOȚOIU ACHIM — Iași. Chisel de afine este într-adevăr o băutură indicată în colita de fermentație. Vă oferim rețeta dar cum toamna e destul de tîrzie s-ar putea să nu mai găsiți afine. Vă sfătuim, fiindcă sezonul îngăduie, să încercați și chiselul de gutui al cărui mod de preparare de asemenea vi-l indicăm.

Ca să faceți chisel de afine, alegeți, curățați de impurități și stoarceți în tifon 200—250 g de afine. Separat desfaceți în puțină apă rece o linguriță de amidon alimentar. Puneți la fiert un pahar cu apa și cînd dă în clocot adăugați amidonul diluat amestecînd continuu ca să nu se prindă de fund și să nu se facă cocoloașe.

După ce fiertura de amidon s-a răcit, amestecați-o cu cantitatea de suc obținută prin stoarcerea afinelor. Îndulciți-o ușor; la dorință parfumați-o cu puțin zahăr vanilat.

Chisel de gutui. Alegeți o gutuie mare, frumoasă, zemoasă. Părțile mai mustoase dați-le pe răzătoare și stoarceți-le prin tifon. Restul tăiați-l bucăți și puneți-l la fiert cu atîta apă cît e necesar să cuprindă bine fructul. Fierbeți-l pînă ce se înmoaie. Strecurați zeama. Amestecați-o cu o linguriță de amidon comestibil diluat cu puțină apă. Puneți amestecul din nou pe foc și amestecați fără întrerupere pînă la gelatinizare. Dați deoparte, lăsați să se răcească. Vitaminizați chiselul adăugînd zeama obținută prin stoarcerea gutuii crude. Îndulciți cu o linguriță de zahăr, parfumați cu vanilină.

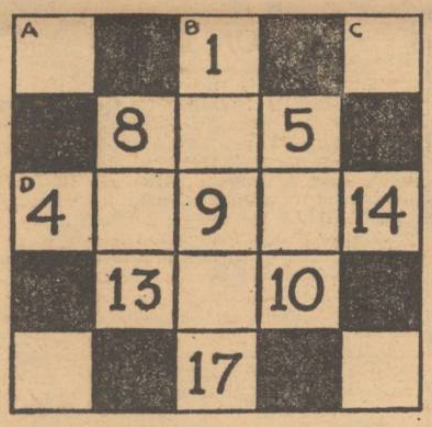
La cerere vă indicăm și modul de preparare al pastei de afine dar ca și la chisel vă amintim că sezonul e cam înaintat și vă sfătuim să-l înlocuiți cu pastă de gutui.

Pastă de afine. La fiecare kg de afine, alese și bine zdrobite se adaugă 500—600 g de zahăr. Se fierbe pe foc potrivit amestecînd mereu ca să nu se prindă pe fund și să nu împroaște. După ce e bine legată, se lasă să se răcorească și se pune în borcane spălate, opărite, uscate (nu șterse). Se leagă la gură cu celofan.

Încercați și rețeta de chitonag pistil din pastă de gutui, rețetă binecunoscută prin părțile Iașului.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

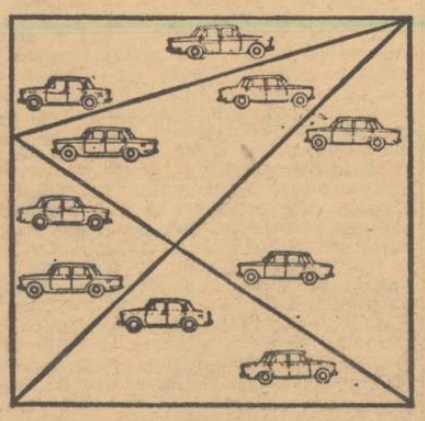
Vă propunem un test



Completați cu cifre spațiile libere din pătratul de mai sus în așa fel încît totalul cifrelor din coloanele A și C (diagonal), B (vertical) și D (orizontal) să dea un total de 45.

(Soluția în numărul următor)

DEZLEGARE (Nr. 887)



VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CRUCEA ROȘIE

Știți cine a înființat prima organizație de Cruce Roșie, cînd, cu ce scop și ce obiective ?

Dar în țara noastră știți cînd a luat ființă Crucea Roșie ?

FUZIUNEA NUCLEARĂ

Cu toate că în prezent, în cîteva țări de pe glob se exploatează centrale electrice atomice, și că aceste surse moderne de energie se vor utiliza din ce în ce mai mult, totuși specialiștii își pun mari speranțe pentru viitor nu atît în fisiunea nucleară, folosită acum în centrale, ci în reacțiile de fuziune nucleară.

Fiind un termen la modă, întrebuințat destul de frecvent, ne întrebăm totuși dacă multă lume știe exact ce sînt reacțiile de fuziune și în ce condiții se pot produce. **Dv. stimați cititori, cunoașteți această problemă ?**

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Ștefan cel Mare

Statuia lui Ștefan cel Mare, din fața Palatului Culturii, din Iași a fost dezvelită la 05.06.1883. Ea s-a realizat în urma inițiativei luată de o seamă de cărturari ai vremii precum Grigore Sturza, Vasile Alecsandri, Nicu Gane, Iacob Negruzzi, Scarlat Pastia și arhitectul Stamapopulo. Statuia a fost comandată sculptorului francez Emmanoil Fremiet, care a pretins drept plată suma de 135 000 lei, fără însă ca în această sumă să fie inclus și soclul statuii. Domnitorul Moldovei este însă din păcate reprezentat cu barbă, podoabă capilară pe care, după cum se știe din istorie, nu a purtat-o niciodată. Este curios totuși că nici cărturarii de atunci, din 1883, și nici pînă astăzi, nimeni nu a încercat să-l scape pe bătrînul domnitor de această podoabă.

Proverbe și locuțiuni străine

1. Ars longa, vita brevis = Arta (este) lungă, viața (este) scurtă. Este traducerea în latină a primului aforism al lui Hippocrat.

2. — En mariage, comme ailleurs, contentement passe richesse = În căsnicie, ca și în altele, mulțumirea prețuiește mai mult decît bogăția. Autorul acestei locuțiuni a fost Molière, scriitor francez, creatorul a numeroase piese de teatru.

3. — Knowledge itself is power = Cunoașterea în sine (știința) este (înseamnă) putere. Fraza a fost rostită de cunoscutul filozof englez Francis Bacon (1561—1626).

Dialog săptămînal

GHENZURESCU NICOLAE, Botoșani. Vă mulțumim pentru frumoasele aprecieri cu privire la revistă și rubrică. Un material ca acela propus de dv., de fapt o variantă, s-a mai publicat. Poate vă gîndiți la altceva.

Ing. C. PETRESCU, București. Vă propunem să refaceți raționamentul, urmărind mai bine datele problemei, întrucît totuși fierarul avea dreptate. De altfel, o confirmă și numeroasele răspunsuri în acest sens, primite de la diverși cititori.

CUCU MIRZESCU, comuna Aghireș-gară, jud. Cluj. În enunțul materialului nu s-a precizat nimic referitor la trenurile din gări, fiind destul de lesne de înțeles că dacă un tren este pe punctul de plecare dintr-o gară, iar din sens opus sosește un alt tren, se poate considera că cel de al doilea l-a întîlnit pe drum pe primul. A nu se uita că garniturile de tren sînt destul de lungi și. dacă într-o gară un tren stă pe loc, iar altul sosește dintr-o direcție opusă, după încrucișarea locomotivelor celor două trenuri, deși după momentul întîlnirii pe drum, cel de al doilea tren mai circulă încă un timp oarecare, pînă cînd se oprește în gara respectivă. În consecință, raționamentul dv. ar fi fost perfect dacă țineați seama și de aceste considerente.

Ing. LIVIU MACOVEANU

poșta

MARIUS TOADER. **Nu este permis să vă prezentați la concursul de admitere în facultate în timpul efectuării stagiului militar.**

M. NEGULESCU — *București.* Într-adevăr, în cartofii încolțiți se acumulează substanțe alcaloide (solanine) care sînt toxice. Aceste substanțe se găsesc în special în jurul ochilor (colților). Totuși, tuberculii ușor încolțiți pot fi consumați curățindu-se mai adînc în jurul ochilor.

ELENA PODOREANU — *Constanța.* **Dv. aveți dreptul să cereți reprogramarea concediului de odihnă. Legea stabilește în ce cazuri este posibilă schimbarea ordinei efectuării acestor concedii. Într-adevăr concediul poate fi reprogramat și dacă persoana încadrată în muncă are recomandarea medicală pentru a urma un tratament într-o stațiune balneo-climaterică, într-o anumită perioadă a anului. În astfel de cazuri data trimiterii în concediu de odihnă va coincide cu cea indicată în recomandarea medicală.**

CORNELIU GĂVĂNESCU-*Pitești.* **Aveți în grădină o salcie pletoasă (Salix babylonica) care este bolnavă, prezentînd pe frunze și ramuri o crustă negricioasă, asemănătoare funinginei și care anulează în mare măsură efectul estetic al acestui arbore.**

Boala se numește fumagina și de regulă se dezvoltă pe plantele atacate de pureci sau păduchi (pe seama substanțelor dulci secretate de aceste insecte).

Deci pentru combaterea bolii trebuie luate măsuri de distrugere a insectelor respective, prin stropiri repetate cu Carbetox, în concentrație de 0,3 la sută.

În timpul iernii aplicați o stropire cu zeamă sulfocalcică în concentrație de 8 la sută.

PETRE MANOLESCU — *București.* **În conformitate cu prevederile legale bunurile comune se împart între soți la desfacerea căsătoriei. Codul Familiei stabilește că împărțirea bunurilor comune se face potrivit învoielii soților, iar dacă aceștia nu se înțeleg asupra împărțirii bunurilor comune, urmează să hotărască instanța judecătorească. Este adevărat că în cazul unor motive temeinice, instanța judecătorească poate hotărî împărțirea bunurilor comune și în timpul căsătoriei.**

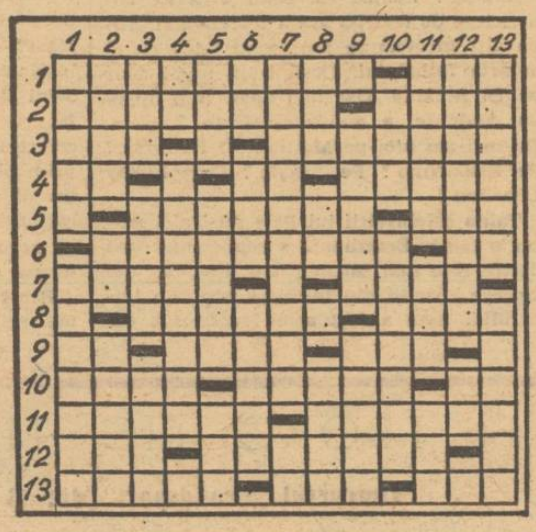
A. V., *Roman.* **În București funcționează Liceul industrial de arhitectură.**

VISILICA FLICETOACA, *comuna Măicănești (Vrancea)* **ne întreabă în ce orașe sînt școli de muzică și care sînt condițiile de admitere în clasa I. În toate orașele mari ale țării sînt școli generale de muzică la care sînt primiți, pe baza unei testări, copiii cu aptitudini muzicale, care locuiesc în orașele respective. La Liceul de muzică nr. 1 și la Liceul de muzică „G. Enescu" din București, în clasa a IX-a, pe bază de concurs, sînt primiți elevi din întreaga țară, liceele dispunînd de internate.**

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

REBUS

PREMIERE



ORIZONTAL : 1) Primul oraș european cu străzi iluminate electric (1884) — Institutul Medico-Farmaceutic. 2) Chimist român, inventator al metodei de rafinare a produselor petroliere cu bioxid de sulf — Inginer francez, constructor al avionului „Eol". 3) Aceea — Matematicianul care a descoperit noi categorii de suprafețe, curbe și rețele care îi poartă numele. 4) Cale ! — Cei ! — Autoarea preparatului „Gerovital". 5) Constructor al „trăsurii fără cai" (1880), o mașină dotată cu motor cu aburi — Antichitate (abr.). 6) Primul oraș din lume iluminat public cu lămpi de petrol (1857) — Poftim. 7) A inventat în 1905 telefonia multiplă — La spălarea linii. 8) A avea elan — Laminat. 9) Nelu Popa — Localitate în Japonia — Soția lui Vișnu. 10) Probă — A se desprinde — Rocada mică 11) Specie de grîu — Operație după secerat pentru care C. Răureanu construiește o mașină medaliată cu aur la Paris în 1862 (pl.). 12) Marcă de motocicletă — Medalia de aur la Leipzig (1970) pentru „Mașină de împrăștiat îngrășăminte chimice, granulate în cristale sau pulbere, prin centrifugare". 13) Varietate de cărbune — Poet contemporan — A însuși.

VERTICAL : 1) Constructorul becului cu reglare automată a curentului de aer și gaz (1898) — Element la avioane. 2) O noutate — Bea! — Inventatorul unui automobil aerodinamic fără diferențial (1924). 3) Pronume — Pionier al aviației mondiale — Fir. 4) Tip de avion — A pus bazele biospeologiei (1907). 5) Creat de Victor Babeș în scopul vaccinării antirabice — Zîmbet — Scriitor român (Traian). 6) Prima vorbă — Văzduh — Unul dintre fondatorii ftiziologiei românești. 7) Medicament care combate dezvoltarea microbilor — Bere ! 8) Roșcat (reg.) — Club sportiv — Foarte greu. 9) Poet și prozator român — Chimist român care a instituit numeroase metode macro și microchimice. 10) Monedă română — Descoperitorul, în 1887, al unei noi clase de coloranți : „franceinele". 11) Poveste de dragoste — Plante erbacee — Individul în sens filozofic. 12) Energie transmisă și prin vibrații sonore, potrivit descoperirii epocale a lui G. Constantinescu în 1918 — Ore ! 13) Patria lui F.J. Curie — Inginer român care a proiectat și realizat primul hidroplan din lume.

EUGEN DIRADURIAN

Dicționar : ISAI, SRI, NSU, RUI, AES, EUL.

Dezlegarea jocului apărut în numărul trecut

DIN NATURĂ

ORIZONTAL : 1. Nuntași — Sta 2. Ocean — Nativ. — 3. Relief — Lina 4. Ea — Gs — Genu. 5. N — Cataracta — 6. Apo — Irosi-R 7. Ali — Cta — De 8 Adînc — A — Puț 9. Linear — Goni 10 — Înălțime — Ac 11. Ca — Estuar — A.

DUMINICĂ 13 OCTOMBRIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii 9.35 Daktari. 10.00 Viața satelor. 11.15 Ce știm și ce nu știm despre... Școala viitorului ; Evoluția viitorului vizibil ; Psihologia la ora electronicii ; Mozaic. 11,45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. 13.45 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.30 Fotbal : Danemarca—România. 16.35 Selecțiuni din meciul de rugbi România—Franța. 17.05 Istorie în arcul carpatin. 17.20 „Cireșarii". 18,05 Cel mai bun continuă. 19.00 Reporter '74. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Avanpremieră. 20.05 Filmul „Pașa". 21.20 La început a fost... cupletul 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concertul Orchestrei Filarmonicii de Stat „George Enescu". 13.00 Rugbi : România-Franța. 20.00 Desene animate. 20.15 Tezaur de cîntec românesc. 20.45 Sună telefoanele la Băbiciu. 21.00 Telex. 21.05 Farmecul muzicii. 21.35 Serialul „Omul și orașul".

LUNI 14 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Emisiunile săptămînii. 16.15 Sus la Porțile de Fier. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Clasa a X-a... TV. 20.35 Romanul foileton „Flori de toamnă". 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 19.30 Telex. 17.35 Avanpremieră. 17.40 Serialul „Adam Sangala". 18.10 Bucureștiul azi. 18,25 Pe strune de vioară. 18.45 Documentar științific „Picătura de ulei". 18,55 Dans și muzică de pretutindeni. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Filmul „Voci în insulă". 21.30 Telex. 21.35 Acei oameni tari și grei din Reșița. 21.50 Portativ '74.

MARȚI 15 OCTOMBRIE. Programul I : 8.30 Curs de limba germană. 9.00 Teleșcoală. 10.30 Dialog despre satul viitorului. 10.45 Filmul „Străzile au amintiri". 12.10 Copiii din Cezieni. 12.20 Telex. 17.35 Lecții pentru lucrătorii din agricultură, 18.15 Tinerii și muzica lor. 18.50 Legile țării — legile noastre ! 19.00 Năzdrăvanul Dennis 19 25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică. 20.30 Teatru : „Rivalii" de Jean de la Taille ; „Fantomele" de Larivé. 21.50 Șlagăre și interpreți. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Daktari. 20.25 România — țara mea de dor ! 20.40 Educația permanentă și autoeducația. 21.00 Telex. 21.05 Univers științific : Calendar : C. Levaditti ; Scurtă istorie a descoperirii tainelor atomului. 21.30 Romanul foileton „Flori de toamnă".

MIERCURI 16 OCTOMBRIE. Programul I : 10.30 Filmul „Trei zile din viața lui Victor Cernișev". 12.05 Reporter '74. 17,35 Micii meșteri mari. 17.55 Muzică 18.15 Cum vorbim. 18.40 Din țările socialiste. 18.50 Familia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocviu despre viitor. 20.15 Telecinemateca. John Ford, James Stewart, John Wayne în „Omul care l-a ucis pe Liberty Valance". 22.10 24 de ore **Programul** II : 20.00 O viață pentru o idee : Nicolae Coculescu. 20.30 Seară de operă : „Pădurea vulturilor" de Tudor Jarda. 21.30 Telex. 21.35 Conștiința zilei ce-o trăim. 21.50 Telerama.

JOI 17 OCTOMBRIE. Programul I : 16.20 Teatru comentat pentru elevi : „Faust" de Marlowe 17.30 Telex. 17.35 Agroenciclopedia. 18.05 Uzina — platou de filmare. 18.35 La volan. 18.50 Pămîntul din statui. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară pentru tineret. 21.30 Univers științific : Avanposturi ale științei și tehnicii românești : „Coagulanții T.I." Actualitatea medicală : 100 000 de oameni într-o anchetă sanitară ; 5 000 de inimi sub observație continuă; Diagnosticuri rapide; În competiție cu natura, cercetătorii din toată lumea sintetizează materiale cu proprietăți sociale. 22.00 Cîntece cu Charles Aznavour 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert susținut de orchestra simfonică a R.T.V. 22.00 Cărți și idei.

VINERI 18 OCTOMBRIE. Programul I: 16.20 Valea izvoarelor. 16.30 Lumea coralilor. 17.30 Emisiune în limba germană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 România de astăzi, România de mîine. 20.35 Caragiale pe ecran. Filmele „Două loturi" și „Politica cu delicatese". 21.45 Al X-lea festival de muzică ușoară — Venetia 1974 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex 17.35 Filmul „Voi sări din nou peste băltoace". 19.10 Din cîte flori aduce toamna... 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Treptele afirmării. 20.25 Clasa a X-a... TV 21.00 Lumini pe Dunăre. 21.25 Telex. 21.30 Meridiane literare 21.55 Inscripții pe celuloid.

SÎMBĂTĂ 19 OCTOMBRIE. Programul I : 10.00 de la Alfa la Omega. 10.20 „Cireșarii". 11.05 Telecinemateca 15.00 Fotbal : U.T.A.-Universitarea Craiova. 16.45 Telex. 16.50 Avanpremieră. 17.00 Bistrița, apă zglobie 17.20 Caleidoscop cultural-artistic. 17.40 Arii celebre, interpreți celebri. 18.15 Teleglob : Lisabona — Avenida da liberdade. 18.30 Anotimpul împlinirilor. 19.00 Lumea copiilor. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. Din sumar : Pictura și tainele ei : Zoorama : urs ; Explozia informațională : Breviar. 20.40 Serialul „Un șerif la New-York". 21.50 Telejurnal. 22.00 întîlnirea de la ora 10...

ADUCERI AMINTE

de VALERIU MIRONESCU

Începea anul 1974, al doilea an pentru V. Stănescu ca antrenor la lotul reprezentativ. Citez dintr-o publicație sportivă ilustrată : „La 23 ianuarie, de pe aeroportul Otopeni, tricolorii decolau spre Istanbul, orașul care avea să găzduiască prima lor partidă. Valentin Stănescu a acordat girul său unui număr de 17 jucători. Din acești 17, un număr de 7 au dispărut fără urme din lot. Mîine, dintr-un lot sensibil remaniat față de situația de la începutul anului, 11 fotbaliști români vor intra pe terenul din Copenhaga pentru primul lor meci cu caracter oficial din 1974. Aș dori din tot sufletul ca ei să cîștige această partidă, așa ar fi bine pentru fotbalul nostru, pentru dezvoltarea lui, pentru viitorul lui. Firește, și pentru noi, suporterii. Erau și sînt multe de spus despre lot și compoziția lui nominală, în special despre formația reprezentativă ca idei de joc și titulari. După cum știți, cîte capete, atîtea păreri. Mai demult, purtînd în principal discuții cu cititorii, aveam obiceiul să exprim răspicat opinii și argumente cu privire la tactica jocului pe ansamblu sau parțială, sau despre formula echipei și selecția ei. Era o treabă interesantă, adesea constructivă, asta fiindcă ușa rămînea deschisă, iar oamenii se auzeau între ei, cînd schimbau păreri dintr-o parte într-alta. Dacă Angelo Niculescu se supăra cîteodată și întrerupea dialogul — lucru aproape normal dată fiind ascuțimea acelor controverse — rămînea firul care ne lega de conducătorii federației ; astfel comunicarea de idei continua în ambele sensuri. Și avea sens.

Acum, ca să zic așa, profit de faptul că antrenorii și lotul sînt departe. Nu ni se poate reproșa că ne băgăm nasul unde fierbe numai oala jucătorilor, nici că-i descurajăm și-i demobilizăm pe vreunii. Acum, nu-mi rămîne decît să încerc un dialog cu cititorii, deci cu cine se poate. Și sînt mulți care-și spun părerile și mă întreabă ce cred despre una sau despre alta. La începutul anului a fost un turneu, de iarnă, au mai fost și altele, de primăvară, de vară, lotul s-a primenit continuu, formulele de echipă au decurs de aici, mereu remaniate. Și în anul 1973, au fost convocări peste convocări și turnee. Ciudat, și atunci, în septembrie, la Leipzig, formația s-a remaniat peste noapte.

Dar „ideile de joc" ? Păi, tocmai aici mi se pare că descoperim cauza cauzelor. Declarațiile verbale și scrise nu și-au găsit acoperirea pe teren. Iar, dacă „ideile de joc" s-au dovedit atît de distante de practica terenului, pentru ce să ne mai mirăm atîta că prin lot s-au perindat anual zeci de jucători ?

La Copenhaga, după cum presupun, echipa va juca ceea ce știu Nunweiller și Lucescu, Dinu și Dumitru. Și n-ar fi deloc rău, fiindcă toți aceștia la un loc știu o anumită lecție de fotbal. E drept, nu de ea aveam nevoie, nu asta ni se făgăduise în urmă cu doi ani. Totuși, decît nimic e preferabil să rezulte un joc cu o logică anume. Le doresc băieților să cîștige, pentru ei și pentru noi suporterii, pentru viitorul fotbalului. Ulterior, am dispune și de timp ca să ne gîndim cum trebuie să arate echipa, pe ce criterii să se selecteze și cum va trebui să joace mai departe în campionatul european interțări și în preliminariile europene ale turneului olimpic.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

Prof. RADU IRIMESCU, Aleea Ulmilor, Bl. T 5, ap. 2, Piatra Neamț : „Mai intîi vă mulțumesc pentru că mi-ați răspuns, indiferent că sînteți de altă părere. In fond, este realmente dificil să fii oficial împotriva fotbalului feminin într-o revistă care are atît de multe cititoare... Eu zic că timpul e cel mai bun judecător și el ne va arăta că fotbalul feminin nu este decît o modă ca atîtea altele.

Două sînt chestiunile cu care vreau să vă mai deranjez acum și care, zic eu, sînt de mai mare importanță.

Prima se referă la echipa națională și la meciul cu Danemarca, din preliminariile Cupei Europei. Recenta victorie a spaniolilor la Copenhaga nu ne mai lasă, evident, decît alternativa victoriei, dacă vrem să mai contăm în lupta pentru primul loc în serie. In repetiția cu public de la Sofia, însă, atacul nostru a vrut să zboare fără aripi. De multă vreme Marcu e de o apatie dezarmantă, dar el are cel puțin șansa valorii intrinsece și deci posibilitatea unei treziri la momentul oportun. Din păcate, cealaltă aripă, Troi, este de o mediocritate probată insistent în ultimele partide. In vară, la Constanța, urmăream stupefiat cum niște anonimi și naivi fundași japonezi reușeau să-l anihileze. E adevărat, pe „iarba verde, verde de acasă", din Trivale, Troi reușește unele curse și goluri, dar la națională uită tot și singura lui calitate, evidentă, viteza, nu-i slujește decît ca să fugă de minge. Valentin Stănescu îl încearcă însă de ani întregi cu o încăpățînare echivalentă numai cu lipsa de personalitate a lui Troi. O fi la noi penurie de extreme de mare valoare, dar există totuși un Leșeanu sau chiar un Crișan, care oricînd sînt mai percutanți. Am amintit de cei doi, poate mai sînt și alții, pentru că actuala soluție, Lucescu, e foarte bună, dar nu se poate miza la infinit pe mîna dinamovistului. Trebuie să pregătim un înlocuitor pentru Lucescu.

A doua chestiune este de mai mică importanță și nu o aduc în discuție decît pentru că s-a făcut prea mult tapaj în ultima vreme (și se face încă) pe soarta nefericită a Rapidului. Mi-a fost și îmi este simpatică această echipă, dar mă surprind neplăcut multiplele proptele care i se pun actualmente, echipa fiind pur și simplu împinsă spre locul I încă de la alcătuirea seriilor diviziei B. A venit apoi și acel penalti gratuit din meciul cu Electroputere Craiova și poate vor mai veni și altele, căci toți vor să creeze compensații Rapidului. Compensații pentru ce ?"...

În privința fotbalului feminin, rămînem fiecare mai departe pe poziția lui, ceea ce, firește, nu ne va împiedica să colaborăm. Cad, însă, de acord cu tot ceea ce spuneți despre echipa națională. Vă mărturisesc că aștept meciul de mîine cu inima cît un purice. Ce e de făcut ? Să schimbăm pe cine și cu cine ?

Cît privește Rapidul, nu aveți întru totul dreptate. Este oare favorizată această echipă în condițiile în care este obligată să joace atîtea meciuri fără Răducanu, adică fără omul ei de bază ?

ION O. POPESCU, str. Lipscani 25, București : „Profesorul Angelo Niculescu, în „Corabia cu 11 pasageri" (dedicată tricolorilor într-un mod impresionant, punînd în vibrație coardele sufletești ale tuturor inimilor), prezintă o lucrare interesantă, cuprinzînd participarea României la C.M. '70 și C.E. '72, cu preliminariile respective, prefațate de turneele pregătitoare, cu aspecte din „viața de familie" a lotului. Prezentarea somptuoaselor complexe sportive și a stadioanelor — bijuterii, conjugată cu pregătirea antrenamentelor pe gazonul acestora, se îmbină armonios cu derularea filmului partidelor de fotbal, conturînd acțiuni splendid narate, care te captivează prin prospețimea și spontaneitatea frazei, stilul metaforic, vigoarea și limbajul colorat în care sînt evocate amintirile.

Lectura cărții te angajează în trăirea momentelor meciurilor, magistral orchestrate într-un registru epic grandios, făcîndu-te să uiți că ești cititor, surprinzîndu-te în teren ca jucător, pe „banca emoțiilor" ca antrenor, sau în tribună ca spectator, participant activ la duelul întrecerilor.

Reliefarea metodelor de lucru folosite de A.N. probează o muncă de migală, conștiincioasă, grija pentru valorificarea experienței fiecărei partide și dorința de a nu-și reproșa nimic, conferind cărții atributul unui util instrument de lucru pentru antrenori.

Ca o împlinire a muncii sale, A.N. este singurul antrenor ce a reușit să formeze o națională, care după o absență de peste trei decenii, să participe la C.M., lăsînd și o impresie plăcută".

Am citit cartea prof. Angelo Niculescu și mă alătur cuvintelor frumoase pe care i le-ați adresat aici. El este și va rămîne în stima noastră pentru tot ceea ce a făcut și va mai face în folosul fotbalului românesc.

MOZAIC

O prezență foarte rară într-un domeniu de activitate sportivă : o femeie, participantă la marile concursuri de automobilism. Lella Lombardi (31 de ani) este cunoscută în întreaga Italie pentru curajul și măiestria ei sportivă. La ultimul concurs (Marele premiu de la Monza) ea a ocupat locul patru înaintea unor concurenți de valoare, cu vechi state de servicii.

● Multipla campioană olimpică *de gimnastică Olga Korbut, va fi protagonista unui film inspirat din viața și activitatea sa sportivă.*

● Inginerul iugoslav *Rogosic Veljko din Split a cîștigat pentru a patra oară maratonul nautic Capri—Napoli cu timpul de 7 ore 15' 41" ameliorînd cu peste 15 minute vechiul record al italianului Travaglio.*

● Actorul Alain Delon *a făcut cunoscut că va organiza la începutul anului viitor la Paris întîlnirea de box dintre Carlos Monzon și Rodrigo Valdes pentru campionatul mondial la categoria mijlocie.*

● *O tînără elevă italiană, Graziela de Gregorio a reușit o remarcabilă performanță sportivă. Ea a traversat înot dus și întors strîmtoarea Messina. Deși a avut de suportat condițiuni atmosferice dificile, ea a realizat timpul de 3 ore 19'36".*

La plecarea lui Pele

de EFTIMIE IONESCU

„...Prefer să mă retrag înainte de a stîrni mila..." Pele n-a spus cuvinte noi și mari la plecare. A repetat un mare adevăr al lumii sportului. De altfel, pentru mine, victoriile cele mai mari ale celebrului brazilian nu se găsesc în palmaresul lui. Reușitele acestea se numesc forța de a fi rezistat presiunilor, implorărilor, apelurilor, de a reintra în națională pentru Weltmeisterschaft. Și, a doua, aceasta cea mai din urmă, de a fi spus „nu !" unor oferte bine susținute bănește pentru a mai juca doi ani la Santos. Pele a plecat. Bilanțul său : 1 220 goluri marcate, 105 selecționări în reprezentativă, recordul de golgeter al campionatului Braziliei (57), de trei ori campion al lumii, de două ori victorios cu Santos în „Cupa intercontinentală", peste 100 de meciuri în fiecare an cu Santos sau echipa națională. Biografii au ce povești !

Au ce povesti, firește, despre acest fotbalist care a cunoscut celebritatea cea mai mare dintre toți „monștrii sacri" ai fotbalului. Adeseori m-am întrebat, și mă întreb mai cu seamă, acum : de ce a fost Pele așa de simpatizat și aplaudat ? Ce secret i-a deschis așa de larg ușa faimei mondiale ? Pentru că, chiar fără să beneficieze de fericita eră a televiziunii, atîția alți jucători se pot socoti egali cu el în arta fotbalului. Dacă l-am numi doar pe Di Stefano. Dar mai apar. Mai apare un Andrade, a mai existat un Zamora. De ce i-am uita pe Matthews ? Pe Piola ? Pe Schiaffino ? Pe Iașin ? Pe Bobby Charlton ?

Taina celebrității lui Pele nu-i nici măcar o taină. Brazilianul a reprezentat una dintre cele mai umane, mai deschise, mai sincere apariții din întreaga istorie a fotbalului. Asta a fost arma cu care a cucerit milioane de simpatii. El a știut să exprime o mare sportivitate în teren și o absolută modestie, o neîntrecută amabilitate în „viața civilă". Îmi amintesc trei scene cu Pele. Prima, în după-amiaza aceea tristă pentru el, de 19 iulie 1966, de pe stadionul Everton. Morais îi aplicase lovitura de grație. Grav accidentat, Pele a găsit tăria de a strînge mîna celui care îl lovise intenționat, călcînd legile jocului. Cu acel pardesiu de împrumut aruncat pe umerii goi, pentru că dăruise tricoul său tot lui Morais, șchiopătînd, Pele mai avea forța să zîmbească și să salute tribunele care îi aplaudau plecarea din Campionatul lumii. Scena a doua. Guadalajara, iunie, 1970. O dimineață toridă pe stadionul Jalisco. Jocul Brazilia — Anglia. Brazilienii înving, dar înving cu greu și aproape împotriva cursului jocului. Banks — portarul campioanei lumii, în acele momente — a făcut un meci memorabil. Punct culminant, acel balon-fulger trimis de Pele și apărat, nu se știe nici acum cum, de portarul lui Stoke City. La sfîrșit, cînd mulțimea admiratorilor îl asfixia, Pele a găsit și timp și loc pentru a-l felicita pe Banks, pentru a-l consola. Scena trei : marea sală a berăriei „Hanniger" din München, iulie 1974. Serbare în cinstea lui Pele. Aproape o mie de oameni îl așteaptă. Cînd apare, brazilianul face totul ca Stanley Rous și Neuberger, cei ce-l însoțesc pe scenă, să rămînă în prim plan. El pare jenat de tot ce se întîmplă acolo și grăbit ca momentul dedicat lui să se încheie cît mai repede. Aleargă aproape, spre ieșirea din scenă spre a ocupa un loc la imensa masă festivă.

Pentru mine, Pele a învins mai cu seamă prin omenia sa.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Încordare...

NICOLAE TOKACEK — București

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 13 octombrie 1974

1. **Danemarca — România.** Echipa țării noastre va întîlni un adversar dornic de afirmare. Ținînd seama de experiența internațională a jucătorilor noștri, ei pornesc favoriți. Deci : 2.

2. **Ascoli — Torino.** Meci dificil pentru gazde. Cei mult pot aspira la un meci egal.

3. **Cesena — Ternana.** Echipa locală poate obține ambele puncte.

4. **Fiorentina — Bologna.** După un meci foarte disputat cele două puncte pot reveni gazdelor. Nu este exclus egalul.

5. **Internazionale — Cagliari.** Echipa lui Riva va avea de dat un examen greu la Milano. „Inter" deține prima șansă.

6. **Juventus — Milan.** În această întîlnire este posibil orice rezultat. Deci : 1, X, 2.

7. **Lanerossi — Lazio.** Vor reuși campionii să termine din nou victorioși ? Credem că da. Nu excludeți egalul.

8. **Roma — Napoli.** Doi adversari de prestigiu se vor înfrunta pentru cele două puncte. Este posibil ca fiecare să se mulțumească cu cîte unul.

9. **Sampdoria — Varese.** Gazdele dețin prima șansă.

10. **Relonul Săvinești — Ceahlăul Piatra Neamț.** Derbiu local în care oaspeții pot obține unul sau chiar ambele puncte.

11. **Automatica Alexandria — Ș. N. Oltenița.** Și la Alexandria meciul este dificil pentru gazde. Deci : X.

12. **Metalul Aiud — F.C. Bihor.** Noua promovată va face totul pentru a se impune. Va reuși ? Noi credem că nu.

13. **Industria sîrmei Cîmpia Turzii — C.F.R. Timișoara.** Meci echilibrat, în care, ținînd seama de comportările de pînă acum, oaspeții pot obține un punct.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XVII NR. 889 — SÎMBĂTĂ 19 OCTOMBRIE 1974 — 12 PAGINI 1,50 LEI

„Vom pune la baza activității viitoare cele mai înaintate cuceriri ale revoluției tehnico-științifice contemporane, acționînd cu toată fermitatea pentru ca știința românească — care a dat în trecut mult pentru dezvoltarea țării noastre și pentru știința și cultura universală — să joace un rol tot mai important în dezvoltarea socialistă și comunistă a poporului nostru, să aducă un aport tot mai însemnat la patrimoniul mondial al culturii și civilizației".

NICOLAE CEAUȘESCU

Exigențele societății moderne

de prof. dr. ing. I. ARON

Stadiul actual de dezvoltare al economiei naționale, nivelul și structura tuturor ramurilor industriale, resursele materiale și umane de care dispunem, ne permit să ne propunem pentru deceniile viitoare obiective și sarcini dimensionate astfel încît să asigure progresul general al societății noastre, lichidarea rămînerilor în urmă și apropierea României de țările dezvoltate din punct de vedere economic. Realizarea acestui deziderat reprezintă una dintre problemele fundamentale ale făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate, crearea unei economii puternice fiind singura cale de ridicare a nivelului de viață și civilizație, de înfăptuire a premiselor edificării treptate a societății comuniste în România.

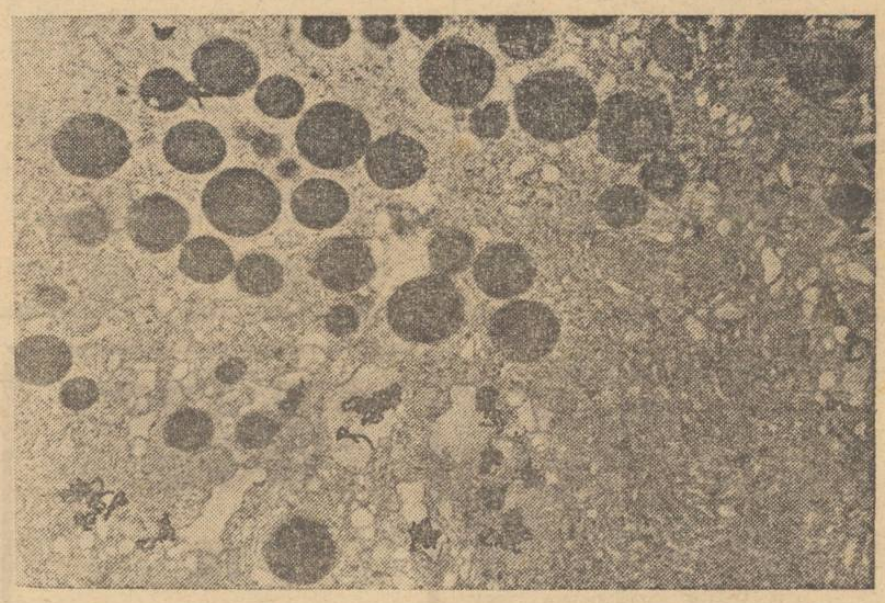
Sub conducerea Partidului Comunist Român, poporul nostru a realizat în anii socialismului o grandioasă operă constructivă, în centrul căreia se află industrializarea în ritmuri rapide a țării, ca unică alternativă pentru dezvoltarea și modernizarea întregii economii.

În contextul acestei vaste opere de edificare a unei economii avansate, a unei industrii puternice și a unei agriculturi moderne, activitatea de cercetare științifică și de introducere a progresului tehnic în toate ramurile economiei naționale a cunoscut o dezvoltare continuă. Ceea ce caracterizează în prezent cercetarea științifică este **orientarea eforturilor spre rezolvarea problemelor majore ridicate de producția materială.** Cadrele de specialitate care lucrează în domeniul cercetării științifice dispun de condiții excelente pentru valorificarea capacității lor de creație științifică. Prin grija conducerii superioare de partid și de stat, s-a creat o rețea complexă de unități de cercetare științifică. Semnificativă este și creșterea considerabilă a nivelului de calificare a cadrelor de specialitate din acest sector de activitate. Crearea de noi universități, institute, facultăți și școli a asigurat sporirea impresionantă, **de aproape douăzeci de ori,** a numărului cadrelor de cercetare și proiectare tehnologică. În afară de aceasta, cercetătorii dispun în prezent de mijloacele materiale și de informare necesare unei activități susținute de cercetare științifică. Fondurile destinate cercetării științifice și dezvoltării tehnologice au crescut rapid, în actualul cincinal ele fiind de 2,14 ori mai mari decît în cincinalul 1966—1970.

Concepția partidului nostru privind creșterea în continuare a rolului cercetării științifice în dezvoltarea accelerată a forțelor de producție a căpătat o strălucită reflectare în proiectul de Program al P.C.R. de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism. În lumina acestui document, cercetarea științifică românească și-a definit cu claritate principalele direcții de efort, atît pentru cincinalul 1976—1980 cît și în perspectivă,

(Continuare în pagina a 8-a)

Lumea văzută la microscop



O incursiune în universul intracelular, cu ajutorul microscopului electronic. Autoradiografia, realizată de George Emil Palade — laureat al Premiului Nobel pentru medicină, 1974 și James D. Jamieson, etalează migrația și încorporarea leucinei marcate, unul din aminoacizii fundamentali ai vieții, în structurile intracelulare și în proteinele de export ale celulei pancreasului exocrin.

O importantă secvență din filmul transportului intracelular...

În pagina a 2-a : Prof. GEORGE EMIL PALADE, laureat al Premiului Nobel

Cercetare, învățămînt, producție

de prof. dr. docent GEORGE CIUCU

Rector al Universității București

Documentele programatice, proiectul de Program al Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism și proiectul de Directive ale Congresului al XI-lea creează cadrul propice pentru afirmarea plenară a personalității umane și ridicarea țării pe trepte superioare de civilizație și bunăstare.

Cuvîntarea rostită de președintele țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la închiderea lucrărilor Conferinței cadrelor și activului de partid din învățămîntul superior a trasat un amplu și fundamentat program de activitate pentru ridicarea școlii superioare la nivelul cerințelor actuale ale făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate, ale înaintării României spre comunism, constituind pentru noi, slujitorii școlii, un măreț îndreptar de acțiune, o călăuză sigură în îndeplinirea sarcinilor ce ne revin pentru continua modernizare și perfecționare a învățămîntului superior.

„Formarea omului nou nu poate fi decît rezultatul participării la munca activă de dezvoltare a societății" arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu în cuvîntul

(Continuare în pagina a 8-a)

ALGELE — SURSĂ DE ENERGIE

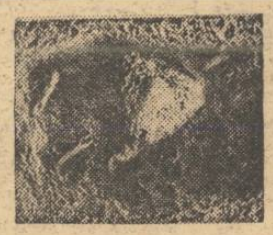
(Pagina a 7-a)

PAȘII GIGANTICI AI MARILOR CĂLĂTORI

(Pagina a 6-a)

ACUZAT : ANAXAGORA

(Pagina a 7-a)



PE AICI A TRECUT UN OM ACUM 15 000 DE ANI

(Pagina a 8-a)

OCHIUL INSECTEI — LICEUL UNICĂ A NATURII

(Pagina a 5-a)

Prof. George Emil Palade, laureat al Premiului Nobel

Agenţiile de presă au adus, zilele trecute, vestea acordării Premiului Nobel unui savant de origine română. Institutul Karolinska din Stockholm a anunţat că, printre cei trei laureaţi ai Premiului Nobel pentru medicină pe anul 1974 se află şi profesorul George Emil Palade, **şeful Departamentului de biologie celulară de la Universitatea Yale (S.U.A.).**

Profesorul Palade face parte dintre pionierii şi făuritorii uneia dintre cele mai moderne şi mai pasionante ramuri ale biologiei : biologia celulară. Domeniu de mari perspective, şi — deja — de mari realizări, biologia celulară are adinci implicaţii nu numai în cercetarea fundamentală a proceselor biologice, dar are o importanţă majoră pentru înţelegerea unor mecanisme patologice — dintre care acelea care conduc la cancerizare sînt de cea mai stringentă actualitate. Or, tocmai în acest domeniu profesorul Palade a adus contribuţii de cea mai mare însemnătate.

Născut la Iaşi, în 11 noiembrie 1912, într-o familie de intelectuali, George Palade a făcut studii medicale la Facultatea de Medicină din Bucureşti. Încă din primii ani de studii s-a remarcat ca un element dotat excepţional — atît din punct de vedere intelectual, cît şi ca putere de muncă. Din perioada studiilor universitare datează colaborarea apropiată cu marele anatomist şi profesor care a fost Francisc Rainer, căruia profesorul Palade îi păstrează o vie amintire. După absolvirea facultăţii, şi obţinerea — în 1940 — a titlului de doctor în medicină cu o teză intitulată *„Tubul urinifer al delfinului. Studiu de morfologie şi fiziologie comparativă"*, lucrare de mare interes şi care prefigurează, ca gîndire şi rigurozitate, marile realizări de mai tirziu, George Palade a rămas la catedra de anatomie a Facultăţii de Medicină din Bucureşti, unde a parcurs ierarhia universitară pînă la gradul de conferenţiar. Începînd din 1946 lucrează la Institutul Rockefeller (devenit apoi Universitatea Rockefeller), pe care îl părăseşte abia în 1972, cînd trece la celebra universitate americană Yale, unde este invitat să organizeze şi să conducă Departamentul de Biologie celulară.

Foarte curînd după începerea activităţii la Institutul Rockefeller, George Palade a început să lucreze cu actualul său coleg laureat Nobel, Albert Claude. După cîteva lucrări de colaborare privind compoziţia chimică a celulei, Palade a început să se preocupe de metodele de microscopie electronică, pe care le-a transformat radical. Datorită lucrărilor sale, microscopia electronică a ieşit din impasul în care se afla şi a permis observarea unor structuri celulare deosebit de fine. Tot Palade a fost acela care a coroborat, în mod strălucit, metodele electromicroscopice cu cele biochimice pentru caracterizarea diferitelor componente ale celulei. Mergînd pe această cale, George Palade a făcut una dintre cele mai importante descoperiri ale sale : *ribozomii*, particole structurate, formate — în principal — din acid ribonucleic şi proteine, şi care au un rol fundamental în sinteza proteinelor. Ribozomii au fost şi sînt denumiţi *granulele lui Palade*. Tot el a arătat rolul ribozomilor liberi şi al celor fixaţi pe reticolul endoplasmic, lucru care a permis explicarea unor fenomene ce se petrec în celula canceroasă.

Continuînd şirul descoperirilor, căci George Palade nu este omul unei singure descoperiri, — el a descris (graţie modificărilor pe care le adusese deja în metodele de microscopie electronică) structura internă a mitocondriilor („uzina energetică" a celulei) şi a dat — prin reconstrucţii seriate — modelul spaţial al mitocondriei. Această lucrare capitală pentru biologia celulară a permis ulterior numeroase descoperiri şi înţelegerea unor date privind modul în care energia este produsă şi transformată în celulă.

Tot Palade a demonstrat modul în care se face circulaţia unor substanţe în interiorul celulei, şi tot el este acela care a lămurit rolul unor componente ale celulei în sinteza şi secreţia unor substanţe. In ultimii ani, profesorul Palade a făcut cercetări, încununate de rezultate remarcabile, cu privire la mecanismul de sinteză

a membranelor celulare, unul dintre elementele esenţiale ale celulei — structura care separă conţinutul celular de mediul ambiant, care limitează structurile din interiorul celulei şi prin care se face schimbul de substanţe cu mediul înconjurător.

Toate descoperirile menţionate mai sus reprezintă, alături de alte lucrări ale profesorului Palade, rodul unei munci perseverente — căci profesorul Palade este un exemplu excepţional de ceea ce înseamnă muncă sistematică dublată de imaginaţie creatoare — efectuate pe parcursul a 30 ani. Fiecare dintre descoperirile profesorului Palade ar putea face renumele unui om de ştiinţă şi i-ar aduce numele în discuţia comitetului pentru decernarea Premiului Nobel. Premiul Nobel acordat profesorului Palade reprezintă şi o distincţie acordată inteligenţei creatoare a poporului nostru, care prin acest ilustru reprezentant continuă linia unor străluciţi înaintaşi care au dus faima ţării noastre în întreaga lume.

Înconjurat de glorie şi de admiraţia întregii lumi, profesorul Palade rămîne — aşa cum l-am auzit în interviul acordat radiodifuziunii noastre — acelaşi om fermecător, strălucit vorbitor, căruia uşorul accent moldovenesc îi dă un spor de căldură în glas.

L. LEAHU

AGENDĂ

● **Selecţiuni din programul Universităţii populare din Bucureşti :** 21 octombrie — ciclul „Bioinginerie şi biocibernetică". Tema „Noţiunea de sistem, relaţii cantitative, tipuri de legi, modele de biologie" susţinută de prof. universitar dr. ing. Edmond Nicolau, şi dr. Constantin Bălăceanu va avea loc în sala Muzeului de Istorie a Municipiului Bucureşti, la ora 18.00. În aceeaşi zi, ciclul „Mediul înconjurător şi protecţia lui" organizat în colaborare cu clubul „Terra 2 000" se va ocupa de „Ocrotirea lumii animale". Prezintă dr. Valeriu Puşcariu, în sala din Şos. Kiseleff nr. 3, ora 18.30 ● **Capitala găzduieşte** seminarul internaţional „Construcţii în regiuni seismice sau condiţii dificile de teren". Organizat sub egida Comisiei economice a O.N.U. pentru Europa — Comitetul pentru locuinţe, construcţii şi sistematizare, manifestarea va prezenta rezultatele activităţii de cercetare desfăşurate în ţara noastră dar şi în lume în scopul rezolvării problemelor privind construcţia şi controlul clădirilor situate în aceste zone. (seismice sau cu terenuri de fundaţie slabe). ● **În ultima vreme,** colecţiile Cabinetului numismatic al Bibliotecii Academiei s-au îmbogăţit cu noi achiziţii. Dintre acestea semnalăm doar cîteva : o tetradrahmă de argint getodacică, de tip macedonean combinat (Filip II — Alexandru cel Mare), datînd din secolul III î.e.n. Ea provine din Oltenia şi face parte dintr-o serie de numai trei exemplare cunoscute în ţara noastră. O altă achiziţie constă dintr-un tezaur de 34 de monede bizantine, găsite în 1945 la Voineşti (jud. Vaslui) şi datînd de pe la mijlocul secolului VII. În sfîrşit, vom mai aminti un număr de monede găsite pe şantierele Direcţiei monumentelor istorice cu prilejul lucrărilor de restaurare. O menţiune aparte merită două monede de argint : un ducat emis de Mircea cel Bătrîn şi altul de fiul său Mihail. Ambele piese au fost găsite la restaurarea mănăstirii Cotmeana, veche ctitorie voievodală din judeţul Argeş. ● **Omul în viziunea ştiinţelor contemporane — humanologie"** este un nou cerc multidisciplinar inaugurat la Casa de cultură a studenţilor „Gr. Preotesa" din Bucureşti, la Clubul actualităţilor ; el întregeşte sistemul existent aici de cercuri interdisciplinare. După „Omul în viziunea fizicianului" (invitat conf. univ. dr. docent Victor Săhleanu) urmează, la 26 octombrie, „Omul în viziunea psihologului".

CĂRŢI NOI

Stele, galaxii, metagalaxia

de T.A. AGHEKIAN

Încă din secolul trecut astronomia a început să studieze cu precădere lumea care înconjoară Terra. Condiţiile neobişnuite din cosmos — presiuni şi temperaturi imposibil de creat în laborator —, fenomenele care se produc aici au pus la îndemîna astronomilor, şi nu numai a lor, un vast şi pînă atunci neexplorat material. Studierea sa va duce la „revizuirea radicală a multora din reprezentările noastre despre proprietăţile materiei şi despre evoluţia corpurilor cereşti". Autorul acestui volum recent apărut în „Editura ştiinţifică" ne aduce la cunoştinţă rezultatele şi problemele cu care sînt confruntaţi cercetătorii lumii galaxiilor.

CALENDAR

19 octombrie 1862 : s-a născut **Auguste Lumière** (m. 1954), inventator (în Franţa, împreună cu fratele său Louis) a aparatului de filmat (1895), pe care l-a numit „cinematograf".

21 octombrie 1853 : s-a născut chimistul suedez **Alfred Nobel** (m.1896), inventatorul dinamitei şi fondatorul prestigiosului Premiu Nobel (decernat începînd din 1901).

22 octombrie 1846 : s-a născut medicul şi naturalistul român **Dimitrie Brândză** (m. 1895), întemeietorul Grădinii Botanice din Bucureşti şi autorul primei lucrări botanice de sinteză din România („Prodromul florei româneşti", 1879).

25 octombrie 1839 : s-a născut chimistul român de faimă mondială, profesor universitar la Viena, **Nicolae Teclu** (m. 1916), inventatorul becului cu gaz cu reglare automată, autorul unor numeroase contribuţii la fabricaţia hîrtiei, prepararea ozonului, prevenirea exploziilor în mine etc.

DICŢIONAR

INVENTATORI, DESCOPERITORI

O

OALA LUI PAPIN (primul tip de maşină cu aburi) — **Denis Papin** (1860, Franţa).

OGLINDA — de metal lustruit (Egiptul faraonic) ; de sticlă (Murano, Italia — sec. XII).

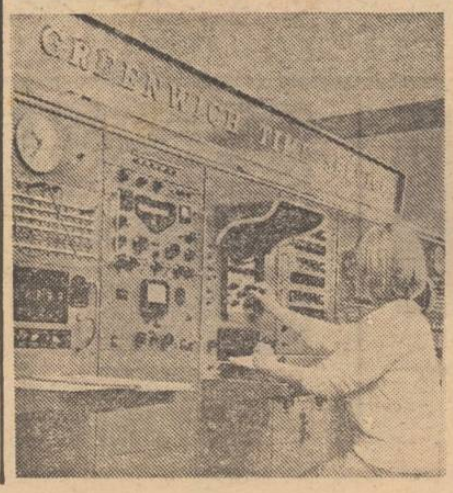
OXIGENUL — **Carl Wilhelm Scheele** (1772, Suedia) ; **Joseph Priestley** (1774, Anglia).

CEASURILE ASTRONOMICE

— Este ştiut că istoria cunoaşterii a marcat realizări spectaculoase şi în perfecţionarea mijloacelor de măsurare a timpului. Vă întreb însă cît de mare este astăzi precizia în determinarea orei exacte ? (DAN GEORGESCU, Vaslui, MINODORA ENE, Cluj şi EMILIAN DRAGU — Bucureşti).

— Tov. dr. LUDMILA RUSU, cercetător ştiinţific principal la Sectorul Orar al Observatorului Astronomic din Bucureşti, răspunde cititorilor noştri :

Determinarea astronomică a orei exacte nu se poate face zilnic, cu instrumente optice, decît atunci cînd condiţiile meteorologice o permit. În intervalul dintre două determinări consecutive, ora exactă este menţinută de ceasuri astronomice de foarte mare precizie : ceasuri cu cuarţ şi ceasuri atomice. Proprietăţile piezoelectrice ale cuarţului au permis construirea şi folosirea ceasurilor cu cuarţ pentru asigurarea cunoaşterii orei exacte — pe intervale de timp cît mai lungi. Se ştie că determinarea orei exacte se bazează fie pe observarea astronomică a trecerii Soarelui la meridianul locului, fie pe observarea trecerii stelelor la meridianul locului, cu instrumente corespunzătoare (luneta solară, luneta meridiană, instrumentul de pasaj). Ora diferă însă de la o localitate la alta în funcţie de longitudine. Pentru o simplificare a regimului orelor pe glob s-a adoptat împărţirea suprafeţei globului pămîntesc în 24 de fişii numite „fuse orare" cuprinse între anumite meridiane. În cadrul fiecărui fus orar se adoptă o singură oră (ora legală) iar numărul de fuse orare de la meridianul zero convenţional pînă



la o localitate oarecare, numărate şi numerotate spre est, reprezintă ora localităţii respective cînd la Greenwich este ora zero.

S-a decis adoptarea ca unitate de timp a secundei efemeridelor — adică fracţiunea 1/31556925,9747 din durata anului tropic (s-a luat deci ca etalon deplasarea Pămîntului în jurul Soarelui)- la 1900 ianuarie Od 12h timpul efemeridelor, urmînd ca să se treacă ulterior la secunda atomică.

S-a trecut apoi la experimentarea construirii etaloanelor de timp bazate pe oscilaţii atomice sau moleculare neafectate de temperatură sau presiune. Stabilitatea la ceasurile atomice depăşeşte 10^{-1} secunde şi la cele moleculare 10^{-16}

Folosirea amplificatorilor moleculari (maseri) a dus la îmbunătăţirea cu 2 ordine de mărime a stabilităţii şi preciziei ceasurilor atomice. Mărirea preciziei în determinarea şi păstrarea orei exacte deschide noi perspective şi posibilităţi de dezvoltarea ştiinţei.

magazin

vă răspunde

COMPOZIŢIA CHIMICĂ A TERREI

— Care sînt elementele chimice cele mai răspîndite în scoarţa terestră ? (RĂZVAN SĂNDULESCU — Huşi).

— Cu precizarea că atunci cînd vorbim de scoarţa terestră avem în vedere atmosfera, hidrosfera, biosfera şi litosfera vă putem spune (datele sînt luate din cărţile de specialitate) că oxigenul, cel mai răspîndit element reprezintă un procent de 49,13 la sută din masa scoarţei terestre. Urmează apoi siliciul (26%), aluminiul (7,45%), fierul (4,20%), calciul (3,25%). La extremitatea cealaltă, a elementelor puţin răspîndite, se află uraniul (0,007%) staniul (0,008%), cuprul (0,10%) ş.a. Dincolo de această înşiruire de elemente şi proporţii, poate nu tocmai uşor de reţinut, ni se pare interesant să precizăm că primele zece elemente (oxigen, siliciu, aluminiu, fier, calciu, sodiu, magneziu, potasiu, hidrogen şi titan) însumate reprezintă 99,29% din masa scoarţei terestre. În schimb masa celorlalte 79 de elemente chimice existente în natură reprezintă numai un procent de 0,71%. Cel care a calculat pentru prima dată, în 1889, compoziţia chimică a scoarţei terestre, bănuim că ştiţi, a fost geochimistul american Frank Clarke.

LASER ÎMPOTRIVA GLAUCOMULUI

— Citeam într-un număr mai vechi al revistei dv. despre utilizarea laserului în tratarea rubeozei, o complicaţie a diabetului. În ce alte operaţii pe ochi se poate apela la laser ? (MARINA MĂRCUŞ, Arad).

— Vă vom răspunde informîndu-vă despre cea mai recentă întrebuinţare medicală a laserului. Din revista „Newsweek" aflăm că dr. Hugh Beckman de la Spitalul Sinai din Detroit a descoperit că laserul simplifică operaţia de glaucom. Razele de lumină de mare intensitate emise, se dirijează printr-un microscop convenţional spre irisul ochiului. Se produce un inel de aproximativ 30 de arsuri în jurul corpului ciliar. Prin aceasta se reduce formarea umoarei apoase, care este de fapt, principalul factor în naşterea glaucomului. Chirurgia cu laser stabileşte o adevărată performanţă : durează numai 15 minute şi pacientul poate pleca acasă în aceeaşi zi. Operaţia este fără dureri, fără sînge, fără rană deschisă. Riscul infecţiei este aproape totalmente redus.

„SUGATIVA" CACTUŞILOR

— Am auzit că ţepii cactuşilor au anumite funcţii. Este adevărat ? (LILIANA DOBRIN, Botoşani).

— Pînă nu de mult li se recunoşteau ţepilor cactuşilor două funcţii. Aceea de a apăra cactusul împotriva animalelor care ar încerca să-i mănînce frunzele şi alta de protejare a plantei împotriva unei excesive evaporări a apei, posibilă în condiţiile climei calde în care cresc de regulă cactuşii.

Recent s-a demonstrat, prin diverse experienţe cu atomi marcaţi, o a treia funcţie : capacitatea de a aspira foarte bine umiditatea din aer. Studiind structura ţepilor, specialiştii de la Universitatea din Heidelberg (R.F.G.), potrivit celor relatate de „Nauka i Jizn", au constatat că aceasta este fie tubulară, fie celulară şi poate absorbi umiditatea din ceaţă în mod asemănător sugativei.

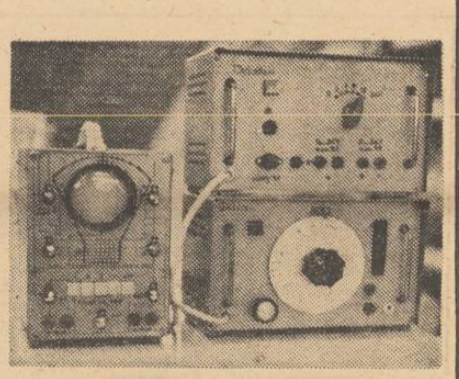
Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

„Partidul pornește de la faptul că lărgirea schimburilor economice și cooperarea în producție cu alte state, participarea activă la diviziunea internațională a muncii reprezintă o latură inseparabilă a procesului de dezvoltare a fiecărei națiuni. Aceasta constituie o necesitate obiectivă și pentru progresul economic și social al țării noastre. De aceea, partidul va acționa pentru amplificarea relațiilor economice și a cooperării în domeniul producției, al științei și tehnicii cu celelalte popoare".

(Din proiectul Programului Partidului Comunist Român)

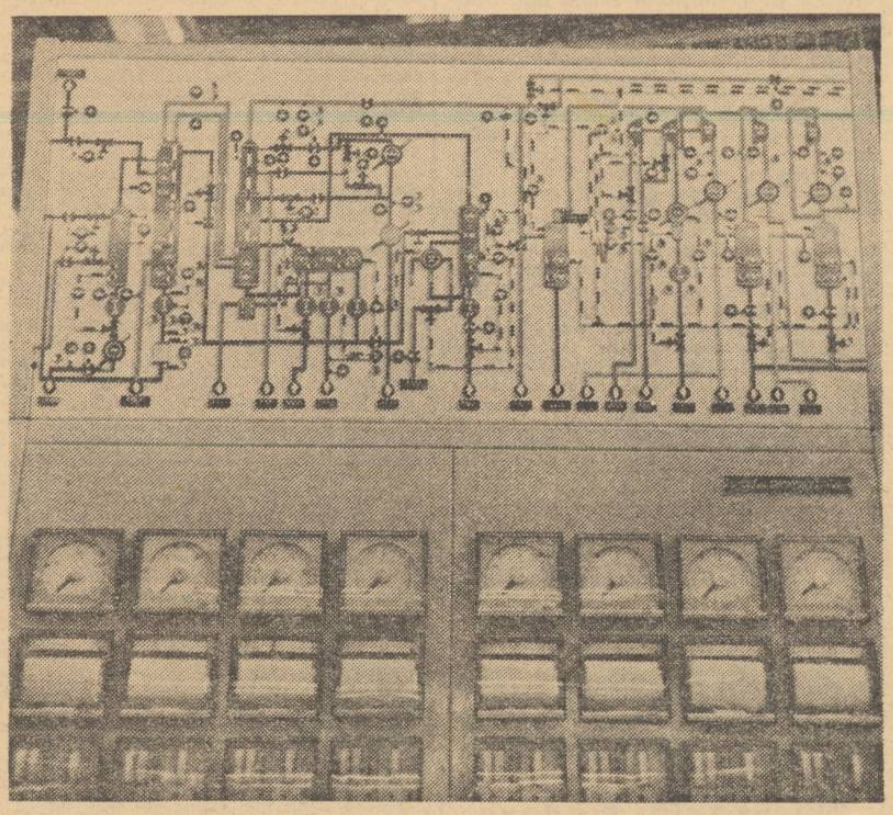
T. I. B. — '74

● Confruntare tehnico-științifică de înalt prestigiu internațional ● Mii de produse românești — mărturie a diversificării și modernizării neîntrerupte a producției de mașini și utilaje ● ● 1050 de firme străine expozante ● Un nou prilej pentru dezvoltarea relațiilor economice internaționale.



Procesul tot mai rapid și mai imperativ de integrare a învățămîntului cu cercetarea și practica uzinală reclamă, de la sine înțeles, o dotare corespunzătoare a laboratoarelor școlare, a atelierelor și a secțiilor productive în care elevii și studenții vor învăța să lucreze efectiv, cu mașini și aparate. În imagine — *aparatura de fizică destinată liceelor și diverselor laboratoare din învățămîntul superior : un osciloscop didactic, un generator de frecvență și un alimentator electric.*

În prezența tovarășului Nicolae Ceaușescu și a tovarășei Elena Ceaușescu, Tîrgul Internațional București — „T.I.B.-'74" — și-a deschis larg porțile. Pe o suprafață de 85 000 m.p., peste 100 de fabrici și uzine românești și peste 1000 de firme expozante străine, din 21 de țări, prezintă zeci de mii de produse de cea mai înaltă tehnicitate, relevante pentru efortul neîntrerupt de modernizare al unor întregi sectoare industriale : mașini-unelte, electrotehnică, electronică și automatizare. Noua ediție a Tîrgului Internațional București se impune astfel ca o prestigioasă manifestare, în spiritul colaborării economice mondiale, al progresului și înțelegerii între popoare, un fertil loc de întîlnire pentru toți cei interesați în schimbul reciproc avantajos de echipament industrial, un excelent schimb de experiență tehnico-științific.



Industria chimică, industrie prin excelență modernă, cu perspective spectaculoase, va cunoaște în următorii 5 ani o creștere de 60—80 la sută. Tehnologiile noi, cu un înalt grad de automatizare, aplicate în acest sector deosebit de dinamic vor reprezenta peste 30 la sută din totalul tehnologiilor noi și perfecționate ale întregii economii. În imagine — *camera de comandă a unei instalații de măsură, control, înregistrare și semnalizare din industria chimică. (Realizator : Centrala de echipamente de telecomunicații și automatizare).*

Organizată sub semnul promovării fertile a schimbului de valori materiale, de idei și experiență, noua ediție a Tîrgului Internațional București se impune, înainte de orice, ca o prestigioasă confruntare tehnico-științifică, o mărturie a colaborării reciproc avantajoase, în folosul progresului, civilizației și înțelegerii între popoare. Gama foarte variată de exponate — mașini-unelte, aparatură electronică și electrotehnică, calculatoare și echipamente de calcul, elemente și instalații de automatizare, agregate energetice și metalurgice — subliniază pregnant creșterea neîntreruptă a contribuției științifice, a cercetării aplicative, la modernizarea și perfecționarea celor mai diverse tehnologii. O trăsătură distinctivă a actualei ediții a Tîrgului o constituie totodată și punerea în valoare, cu precădere, a unor creații și realizări tehnice absolut definitorii pentru ramurile și subramurile industriale, propulsoare prin excelență a progresului tehnic. Domeniile cele mai dinamizate de amploarea și ritmul fără precedent al revoluției tehnico-științifice contemporane se dovedesc a fi, decisiv economic, și domeniile cele mai deschise comerțului și cooperării, schimbului de valori, care încorporează, condițional, o cotă ridicată de creativitate.

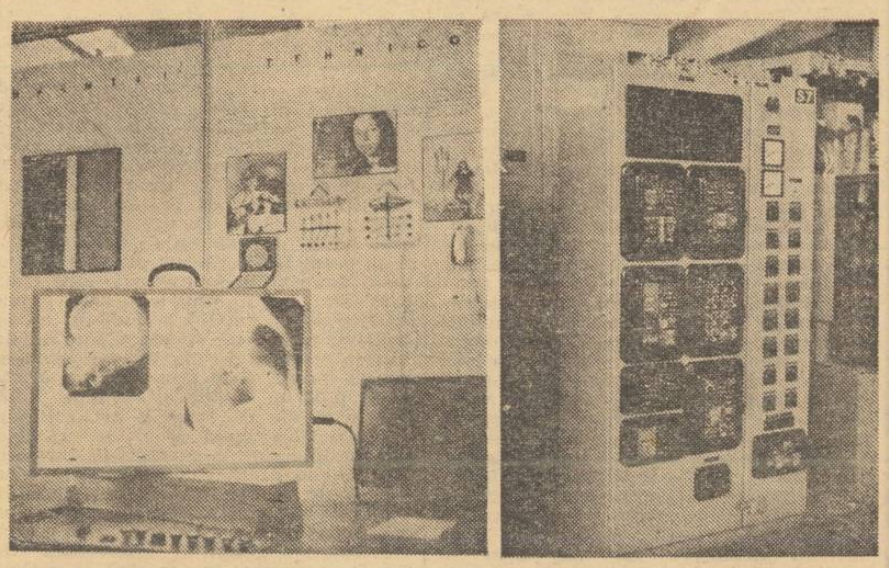
Exponatele românești prezente în standurile celor 23 de întreprinderi de comerț exterior participante la actuala ediție confirmă potențialul industrial al României de azi, susținuta dezvoltare a acestor ramuri „de vîrf", cu o pondere tot mai crescută atît în structura producției cît și în schimburile noastre economice cu străinătatea. Uzinele românești — așa cum se preciza cu prilejul deschiderii oficiale a Tîrgului — acoperă astăzi circa 70 la sută din cerințele interne de mașini și utilaje, aducînd totodată o contribuție deosebită la sporirea exporturilor. Înaltul grad de tehnicitate, al acestor produse, parametrii economici și funcționali ridicați, au sporit neîntrerupt gradul lor de competitivitate internațională, impunîndu-le astfel într-o tot mai mare măsură atenției și, implicit, cererii externe. Deosebit de semnificativ pentru calitatea și nivelul tehnic al acestor exponate este și faptul că multe dintre ele poartă atît semnătura uzinelor producătoare, cît și a institutelor de cercetări și proiectări tehnologice care le-au proiectat. Nu rareori, exponatele prezintă și mențiunea specială : lucrări brevetate ca invenții sau lucrări distinse cu premii și medalii la cele mai diverse confruntări internaționale.

O enumerare, oricît de sumară ar fi, și consemnînd nu atît numărul, cît varietatea și complexitatea produselor — de la noile tipuri de mașini-agregat, veritabile linii tehnologice, cu un înalt grad de automatizare, pînă la rotorul turbinei de 330 megawați, de la macheta cargoului de 55 000 tdw pînă la echipamentele ultra-moderne de tehnică de calcul — ar demonstra, dincolo de spectacol și de performanțele propriu-zise, capacitatea actuală de concepție tehnică originală a industriei românești, a legăturii tot mai strînse dintre cercetare și produsele create chiar în acest cincinal.

Actuala ediție a Tîrgului, așa cum știm, are loc într-o perioadă de mare efervescență, angajare și semnificație politică pentru prezentul și viitorul României, de dezbatere largă, de către întregul popor, a Proiectului de Program al Partidului și a Proiectului de Directive ale viitorului cincinal și ale etapei imediat următoare, pînă în 1990. În lumina programelor de perspectivă ale industriei noastre — considerînd ritmurile puternice de creștere ale construcției de mașini, electronicii, electrotehnicii, cît și a altor ramuri industriale — Tîrgul Internațional București oferă cu anticipație un bun prilej de punere în valoare a multiplelor posibilități de extindere și diversificare a comerțului și cooperării internaționale reciproc avantajoase. Acesta este drumul spre afirmarea tot mai prestigioasă pe plan mondial a României moderne, singurul drum în stare să răspundă — prin competență și progres neîntrerupt — exigențelor legitime ale actualei etape de făurire a unei orînduiri sociale avansate, ridicării patriei noastre socialiste pe culmi tot mai înalte de civilizație materială și spirituală.

În interesantul stand colectiv — „Electronum", exponatele poartă, de regulă, o dublă semnătură : a unei întreprinderi specializate (19 participări diferite) și a unui institut de cercetări : I.C.E. ; I.C.C.E. ; I.P.A. ; I.T.C. Cum să le reții, cît mai exact, denumirile ? În loc de răspuns, ni s-a recomandat să prezentăm cititorilor, noua instalație automată de sortat inele de ferită care — în funcție de caracteristicile magnetice prestabilite — știe să aleagă feritele... indispensabile unor memorii perfecte !

„Felix FC—32" oferă prompt documente scrise, programate, care reclamă obișnuit calcule rapide și extrem de precise : facturi, note de livrare, devize, situații financiaro-bancare, operații cu conturi, balanțe etc. O programare ușoară și o funcționare automată reduc mult atribuțiile operatorului care lucrează cu „Felix". Meticulos și extrem de atent — operează... cu cifre... — noul calculator de birou reprezintă în fapt ultimul vlăstar al familiei de aparate și dispozitive automate realizate de Institutul de cercetări pentru tehnica de calcul.



Invenții tehnico-medicale, unanim apreciate, distinse, deseori cu premii și medalii la concursurile internaționale : un interesant automat pentru developarea și uscarea filmelor radiologice, un dispozitiv electronic rapid, pentru determinarea grupelor sanguine și — chiar în centrul montajului — două aparate de masaj gingival pentru cabinete stomatologice și, respectiv, pentru uzul autonom. Din păcate însă, alb-negrul fotografiei nu poate pune suficient în valoare binemeritata distincție acordată acestor aparate : medalia de aur. (imaginea din stînga) ; *Traficul feroviar, din unghiul neîntreruptei modernizări, aspiră la trei performanțe : viteză, siguranță, confort. Dar toate acestea implică, înainte de orice, un echipament — locomotive, mai ales — cu un înalt grad de tehnicitate, puternice, acționate rapid, automatizate.* În imaginea din dreapta, *blocul de aparate S7, pentru comanda, protecția și semnalizarea funcționării la locomotiva electrică — LE — de 5100 KW.*

Tot „Electronum" — și, respectiv, întreprinderea de aparate electronice de măsură și industriale — prezintă și acest compact „Numărător universal" (E — 0202), cu afișaj electronic. Utilitatea ? Măsurarea exactă, rapidă, citibilă" a celor mai diverse mărimi electrice. În viitorul cincinal, ritmul de dezvoltare al industriei electronice și, în special, a mijloacelor de automatizare și ale tehnicii de calcul — ceea ce sugerează prin varietatea produselor și standurile „Electronum" — va înscrie creșteri de 300 la sută.

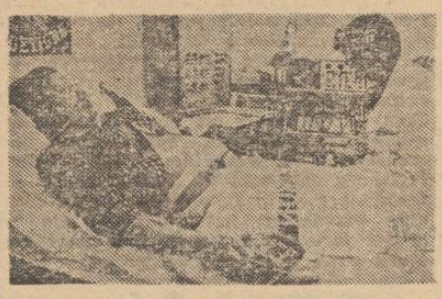
Somn la comandă

Cu ajutorul unor electrozi plasați în dosul urechilor și între ochi, pacientul care trebuie să sufere o operație este cufundat într-un somn la comandă. Somnul se prelungește cît este nevoie. Cînd operația s-a terminat, este deajuns să se întrerupă curentul pentru ca bolnavul să se trezească imediat. Anestezia prin electricitate, descoperire a unui medic francez, a fost testată în circa 400 de operații cu rezultate care o recomandă cu succes. Cu

excepția cazurilor de tensiune ridicată, ea poate fi aplicată oricărui pacient, de orice vîrstă. Folosind doar cantități mici de medicamente la început, înainte de conectarea electrozilor, anestezia ușurează operațiile pentru bolnavii cu un organism slăbit care suportă greu o anestezie clasică generalizată, cum e cazul cardiacilor sau celor cu insuficiențe renale.

Din nou despre efectul nicotinei

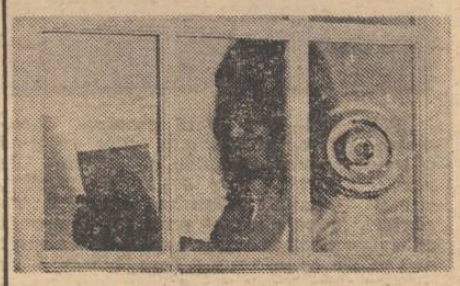
Dr. Gerard Gennser din Molmö (Suedia) a demonstrat că fumatul este total contraindicat în lunile prenatale. El a ajuns la această concluzie, pe baza urmăririi atente a modificărilor și reacțiilor pe



care le determină fumatul la femeile care, în pofida unor recomandări, continuă să fumeze și în această perioadă. Inhalarea nicotinei produce efecte nocive atît pentru mame cît și pentru fetuși.

Ferestre în... spirală

De fapt, fabricarea unei sticle „răsucite" era cunoscută în Anglia în urmă cu 200 de ani. De astă dată însă e vorba de o... modă. Frații Pilkington, inventatorii procesului de sticlă flu-



idă, au schimbat formula tradițională, punînd la punct trei forme standardizate atît pentru sticla transparentă cît și pentru cea de culoarea chihlimbarului. Asemenea ferestre sînt create atît pentru baruri, restaurante, hoteluri cît și pentru casele de locuit.

UMOR STRĂIN

Fără cuvinte

REPORTERI PE FRONTUL MEDICINEI

BĂTĂLIA PENTRU VASELE DE SÎNGE

Esofagul, un organ care poate fi înlocuit

Un tînăr, R. D., 25 de ani, avînd foarte discrete turburări digestive, consultă așa într-o doară un medic. Radiografia descoperă însă o imagine dezorganizată, schimonosită, a esofagului. Semn de invadare. Ceva invadase esofagul, ceva, adică o formație tumorală. Medicii au presupus, după aspectul radiografiei, o proliferare benignă neproducătoare de metastaze. Esofagul traversează două cavități, toracică și abdominală, tumora cazului de față e prinsă mai mult de esofagul toracic decît de cel abdominal, la prima vedere trebuie operată prin torace, dar *profesorul DAN GAVRILIU* s-a decis să pătrundă întîi prin abdomenul bolnavului. Cel ce urmează să-i ajute în timpul intervenției e de altă părere. Pe cale abdominală nu vor izbuti s-o extirpe, așa i se pare. Gavriliu admite să fie contrazis, dar acum rămîne la hotărîrea sa. *„E calea cea mai simplă, vreau să explorez la început dacă nu există ceva malignitate, să simt tumora cu degetele, să văd dacă nu merge scoasă prin abdomen, ar fi mai puțin traumatizant pentru bolnav. De nu va fi posibil, atunci voi intra prin torace".* Pînă începe operația, vorbește despre o schimbare de optică în chirurgia mondială. Progresele anesteziei și reanimării au împins enorm chirurgia, medicii devenind mai siguri, mai feriți, mai îndrăzneți. Atît s-a crezut, la un moment dat, în arsenalul anesteziei și reanimării moderne, încît unii chirurgi începuseră să se preocupe mai puțin de tehnica actului operator. Chiar dacă tehnica intervenției nu este impecabilă, iar organismul bolnavului rămîne cam zdruncinat la sfîrșitul actului operator, ziceau ei, reanimarea e grozavă, amendează totul la sfîrșit. Cu timpul avea să se recunoască devierea. Puterile reanimării nedovedindu-se chiar absolute, lumea s-a lămurit că bolnavul nu trebuie șocat oricît în contul acesteia. S-a lămurit că tehnica operatorie nu se cuvine depreciată. A început atunci contrareacția, înapoi la tehnică fiind acum noua parolă a chirurgului modern. În prima linie de importanță e considerat iarăși ceea ce face chirurgul înăuntrul sălii de operație, nu reanimatorul în afara ei. *„Pe urmă,* continuă Gavriliu, *în chirurgie, tactica e la fel de importantă ca și tehnica. Planul operației, pe unde te duci, ce cale de acces alegi, cum îți imaginezi intervenția înainte de-a o începe, fiindcă niciodată nu știi precis cum va fi, ce vei găsi înăuntru, nu există certitudini în acest sens, de aceea, chirurgul trebuie să-și construiască o strategie în funcție de datele avute, elastică, rezistentă la surprize și cît mai puțin traumatizantă pentru bolnav".*

Profesorul a hotărît să meargă pe calea abdominală, în întîmpinarea tumorii pe care radiografia o arată situată mai mult în torace. Confruntarea acestei tactici cu realitatea abia acum începe. Are mîna dreaptă intrată în plagă, inspectează cu degetele stomacul, zona de joncțiune a stomacului cu esofagul, se duce puțin pe tubul esofagian în sus, începe să simtă tumora. Semne de malignitate nu sînt, proliferarea e benignă, e un leomiom — așa se cheamă — dezvoltat, în stratul muscular al esofagului. Vasăzică, grija pentru natura tumorii a trecut. Gavriliu trage tumora în jos, atît cît permite elasticitatea esofagului, mărește puțin incizia pînă la vîrful sternului, pătrunde puțin și în torace printr-o fereastră deschisă în diafragm, începe disecția cărnii înrădătoare. Obligat să lucreze într-o poziție incomodă și cu gesturi subțiri, scutite de orice tremur al mîinii (e interzis chirurgului să lezeze mucoasa esofagului în grosime de numai jumătate de milimetru), Gavriliu e silit uneori să-și oprească respirația, altfel mișcările toracelui ar afecta puritatea gestului. Încă nu e sigur că nu va fi obligat să deschidă toracele, crede totuși în tactica aleasă de el. Esofagul arată ca un tirbușon, șerpuiește din cauza tumorii care l-a îmbrățișat strîns, sufocîndu-l aproape. Prudent, de parcă deminează locul, Gavriliu descojește tumora, trece și deasupra diafragmului în torace, prin fereastra pe care și-o crease, urcă, reușește să dea de capătul ei. Nu va mai fi nevoie să deschidă și toracele. A socotit bine, formațiunea situată mai mult în torace a fost scoasă prin abdomen, cu niște incomodități din partea chirurgului, dar în avantajul bolnavului. E obligat să taie și să înlăture o parte din musculatura esofagului abdominal, musculatură cu rol de valvă care permite alimentelor trecerea în sens unic, împiedicîndu-le să refluieze înapoi, din stomac în esofag. Gavriliu efectuează o operație conservatoare, păstrînd tot ce e musculatură sănătoasă. Trage tumora afară, carnestezistul introduce o sondă mai subțire, care va rămîne înăuntru și va servi cîteva zile pentru alimentarea bolnavului.

• Pentru puritatea gestului, uneori chirurgul este obligat să nu respire • Parola chirurgului modern • Șase chirurgi și legile inflexibile ale operației • Vede cu degetele, acolo unde pîndesc mari primejdii

În altă zi am văzut cum se înlocuiește un esofag. Un esofag îngust ca un șiret, prin care nici lichidele nu mai treceau. În asemenea cazuri se confecționează dintr-un alt organ al bolnavului un tub, un substitut de esofag, care să lege stomacul de fundul gîtului. Chirurgii de pretutindeni au rezolvat, în general, problema cu ajutorul unei bucăți de intestin. O serie de cazuri n-au putut fi soluționate prin această metodă, datorită unor particularități anatomice ale intestinului gros sau subțire, diferite de la individ la individ. La unii bolnavi, vasele de sînge, menite să hrănească segmentul de intestin strămutat sus în torace, erau prea scurte, nu ajungeau pînă în regiunea gîtului. Bătălia pentru vasele de sînge a fost totdeauna cea mai importantă problemă în chirurgia de înlocuire a esofagului. Iar cînd vasele erau insuficient de lungi și se trăgea de ele, și erau forțate, se compromitea intervenția, semn că nici anatomia noastră nu se lăsa convinsă cu forța. Atunci, Gavriliu s-a gîndit să născocească altceva. După căutări, s-a hotărît să realizeze substitutul de esofag nu din intestin, ci dintr-o regiune a stomacului. Înaintea lui s-a mai încercat așa ceva, dar se utiliza o fășie prea mică din stomac, se realiza un nou esofag făcut în parte din stomac, în parte din piele (operație cu destule neajunsuri pentru bolnav), datorită aceluiași obstacol, vasele de sînge. Gavriliu a reușit să utilizeze întreaga mare circumferință a stomacului, captînd pentru hrănirea ei și sîngele distribuit în bazinul splinei și pancreasului ! Extirpînd splina și mobilizînd pancreasul, el avea să exploateze toate șansele anatomice și funcționale în vederea creării în abdomen a unui nou esofag, care să fie urcat apoi în torace. A rezolvat pînă acum, sute de cazuri prin această metodă devenită notorie, cu rezultate superioare celor obținute pe calea clasică.

Intervenția efectuată de către șase medici, a durat trei ceasuri și jumătate. Bolnava suportase două operații anterioare, în perioadele cînd fusese nevoită să se hrănească direct prin stomac. De aceea, totul e încîlcit în abdomenul femeii, s-au format aderențe peste aderențe. *„Greu de făcut treabă într-un abdomen în care s-a umblat, de pe care s-a rupt sigiliul",* zice Gavriliu. Caută nerăbdător și cu teamă vasele de sînge care vor trebui să însoțească și să hrănească noul esofag deocamdată inexistent. Vrea să știe dacă unele dintre ele n-au fost întrerupte în timpul celorlalte intervenții și o dată cu ele șansa femeii de a fi operată. Le descoperă, le urmărește ca pe niște rîuri pînă la origine, totul e în ordine. Cercetează marea curbură a stomacului, compară lungimea acesteia cu distanța de la gît pînă la abdomen, femeia are un stomac mai mic decît normal, subdezvoltat, fiindcă el nu s-a umplut niciodată pe deplin din cauza esofagului obstruat care a lăsat să treacă puține alimente. Va trebui, așa stînd lucrurile, să ia și cîțiva centimetri din duoden, pentru a confecționa un nou esofag de lungimea potrivită. Gavriliu cere aspiratorul, care nu merge, se supără, în timpul unei operații cît de grea, totul e ușor dacă aparatura funcționează, după ce zice asta se calmează și înaintează discret spre lăcașul splinei pe care urmează să o scoată, pentru ca tot sîngele venit prin vasele splenice să irige de acum înainte stomacul și viitorul esofag. Bătălia pentru vasele de sînge continuă. Chirurgul desțelenește pancreasul, mutîndu-l din poziție orizontală în poziție verticală, situație în care și vasele lui vor hrăni noul tub menit să înlocuiască șiretul fibros din pieptul femeii. Cei șase medici stau trei pe o parte, trei pe cealaltă, sînt, de fapt, două echipe, care vor lucra separat de la un moment dat, stau înghesuiți unul într-altul, incomod, n-au încotro. Cînd unul, cînd altul ies din rînd, fac cîțiva pași să se mai desmorțească, reintră apoi în formația asta deloc confortabilă, care face parte din canonul intervenției. Operația e, în fond, o succesiune de operații, echipa a minuit pînă acum toate organele din cavitatea abdominală, dar se află totuși departe de capătul drumului. Gavriliu eliberează deplin marea curbură a stomacului, taie apoi cei doi nervi vagi, trebuia făcut și asta, explorează în sus spre torace, privește, pipăie, verifică, aorta e în mîna lui, se lămurește cum stau lucrurile în regiune, revine în abdomen, secționează duodenul aproape de locul joncțiunii cu stomacul. Introduce un tub de cauciuc în stomac, îl lipește de marea curbură, de aici va ieși peste puțin timp noul esofag, rulou creat în jurul tubului de cauciuc. Echipa se scindează. Gavriliu și încă cineva vor coase viitorul esofag format din regiunea marii curburi a stomacului și dintr-un mic segment de duoden. Alți doi chirurgi vor închide stomacul, din care lipsește acum o bucată de forma unui corn cu lapte, și vor prinde gura lui de gura duodenului. În mîna lui Gavriliu a apărut substitutul de esofag, au trecut aproape trei ceasuri de la începerea intervenției, chirurgii au obosit, îi simt, oamenii încearcă să glumească, replicile le sînt sleite, pînă cînd găsesc, în sfîrșit, un motiv să se amuze, rîd de aspiratorul care nu merge (unul dintre ei face ca aspiratorul), precum și de lumina cam chioară din sală. E nevoie de un tunel prin torace, în spațiul denumit mediastin, pe unde să treacă noul esofag. Bolnava e incizată și sus în regiunea gîtului. Gavriliu scoate la lumină extremitatea dinspre gură a vechiului esofag, pătrunde în mediastin prin spatele sternului (operația s-a mutat din abdomen în torace), cu ochii nu vede nimic, vede numai cu degetele, prin locuri în care pîndesc mari primejdii (atîtea formațiuni vitale și fragile), creează pe nevăzute un tunel, împingînd înapoi traheea, aorta și cordul. Trece pe sub stern noul esofag, învelit în niște franjuri naturale, îl aduce pînă în dreptul tăieturii de la gît și începe să-l coasă de micul segment păstrat din vechiul esofag. Operația, un fel de autotransplant de organ, cu atîtia timpi, atîtea manevre, desfășurată din abdomen pînă în regiunea gîtului, se apropie de sfîrșit. Gavriliu coase tăietura de la gît și speră că inevitabila cicatrice nu va fi atît de vizibilă încît femeia să nu mai poată purta de acum înainte rochii decoltate.

ROMULUS BALABAN

Ochiul insectei — licență unică a naturii

● Cum s-a inventat giroscopul ? ● Pilotul automat se află în... ochi ! ● Un milion de specii de insecte ● În timpul zborului este controlată în permanență succesiunea obiectelor de pe sol

Ochiul compus al insectei — un aparat optic complex, în care fiecare fațetă corespunde unui „ochișor" distinct dotat cu retină și cristalin propriu ; numărul lor este o caracteristică a speciei : de la ziteva. la mai multe sute de omatidii.

Floarea a creat albina, care i-a dat apoi florii culoare și parfum. Nu știm dacă frumoasa metaforă precede teoria darwinistă a selecției naturale sau... decurge din ea. Chiar dacă oamenii de știință nu sînt întru totul de acord cu ordinea propusă în această metaforă, un lucru este sigur : între flori și insecte s-au constituit, în cursul evoluției, un lung șir de aserviri, din care trag foloase, deopotrivă, și unele și altele. Nectar, deci, hrană, în schimbul transportului de polen — condiția perpetuării plantelor în natură. Examinată mai atent, problema își pierde, însă, aparenta simplitate.

Cercetări minuțioase au evidențiat deosebiri destul de marcante între percepția vizuală a albinei și cea a omului. „Deficitară" la geometrie, albina este incapabilă să facă distincție între un pătrat și un triunghi, formele geometrice rămînîndu-i indiferente, chiar dacă sînt asociate cu prezența hranei Devine sensibilă, însă, dacă aceste forme sînt zimțate, crestate sau prezintă o simetrie radiară asemănătoare unei flori. Iar dacă „floarea" propusă de experimentator este și colorată, interesul neobositei exploratoare va fi maxim, chiar dacă nectarul se lasă așteptat.

Depinde, însă, de culoare ! Printr-o suită de experiențe extrem de interesante, biologul sovietic Jacob Zinger a ajuns la concluzia că un mare număr de insecte, printre care și albina, sînt „oarbe" la culoarea roșie. De fapt, din cele circa 60 de nuanțe, cîte poate percepe în spectrul vizibil ochiul omenesc neantrenat, albina recunoaște cel mult șase culori fundamentale : galben, verde, indigo, albastru închis, purpuriu, violet și... ultravioletul, invizibil ochiului omenesc. Faptul că albinele vizitează, totuși florile de mac sau trandafirii roșii, se datorează tocmai percepției ultravioletului, reflectat în bună parte de suprafețe colorate în roșu.

Surprinzătoare a fost, însă, descoperirea că ochii compuși ai insectelor — ochi formați dintr-o mulțime de „ochișori" distincți (omatidii, dotate fiecare cu cristalin, retină și formațiune conică transparentă proprie) sînt capabili de performanțe cu totul remarcabile. Una din aceste performanțe este perceperea luminii polarizate, acea componentă a luminii obișnuite care, reflectată sub un anumit unghi sau „strecurată" prin fante extrem de înguste, particule de praf și ceață, oscilează într-un singur plan, lumină de care ochiul omului ia cunoștință doar prin intermediul unor complicate filtre de polarizare Capacitatea insectei de a percepe lumina polarizată capătă o importanță covîrșitoare în orientarea minusculelor aparate zburătoare, pe timp închis sau înnorat. Pentru ochiul insectei, cerul pare acoperit cu pete de intensitate luminoasă diferită, a căror alternanță precisă e dată de poziția soarelui Aceste pete sînt vizibile chiar dacă soarele rămîne ascuns în nori. Insectele, care, asemenea păsărilor, se orientează în zbor după soare, determină precis, pe orice vreme și în orice moment poziția astrului, după petele rezultate din polarizarea luminii, alegîndu-și sau corectîndu-și direcția de zbor. Cu mai multe decenii în urmă, cercetătorul austriac Karl von Frisch a construit un aparat, inspirîndu-se după modelul natural al omatidiei — unitatea funcțională a ochiului insectei. A avut surpriza să constate că se află în posesia unui filtru de polarizare extrem de precis... Astăzi, multiplele aplicații ale acestor filtre sînt bine cunoscute. Cum ar arăta, spre exemplu, splendidele pelicule cinematografice „Eastmancolor" fără filtrele de polarizare folosite ?

Cu multă vreme în urmă, oamenii de știință și-au pus întrebarea : cum reușesc insectele să-și atingă ținta de zbor aleasă, pe vînt sau furtună, știind că orice adiere poate ridica în calea fragilelor „aeronave" bariere insurmontabile ? Răspunsul nu e încă definitiv, dar s-au efectuat cîteva experiențe concludente. Dacă într-o cameră obscură, pe peretele pe care stă un fluture va fi proiectată o peliculă realizată din goana unui tren sau a unei mașini, insecta se orientează precis cu capul în direcția sensului de derulare a imaginii. Dacă acest sens va fi inversat, reacția urmează prompt : insecta execută o piruetă de 180°, lăsînd să-i „treacă", și de data aceasta, pe dinaintea ochilor, imaginile dinainte-înapoi. A fost emisă ipoteza că în timpul zborului insectele controlează permanent succesiunea „corectă" a obiectelor de pe sol. Orice schimbare a sensului de derulare, provocată de abaterea insectei de către curenții aerieni, atrage manevra de „punere sub vînt", insecta urmîndu-și în continuare direcția de zbor inițială.

Formă, culoare, miros — „capcane" prin care florile își asigură transportul de polen necesar polenizării.

Ochiul compus al artropodelor — animale cu picioarele articulate — este o licență unică în natură. Alături de alte adaptări, se pare că el prezintă nenumărate avantaje, din moment ce insectele se numără printre marii campioni ai răspîndirii pe Pămînt. Numărul lor — circa un milion de specii, din cele aproximativ 1,5 milioane specii de animale care populează astăzi planeta, răspîndirea lor în toate mediile de viață : acvatic, terestru și aerian, de la Poli la Ecuator, poate fi un bun argument...

PETRU IONIȚĂ

Plasarea laterală a ochiului insectei, mărimea lui în raport cu celelalte organe dispuse pe cap, este o adaptare la acoperirea unui cîmp vizual cît mai întins. La furnica roșie mărimea ochiului este diferită la femela lucrătoare (stînga) față de mascul (dreapta), înzestrat cu ochi mult mai bine dezvoltați.

Helicopter_ balon

În domeniul transportului aerian, imaginația are... într-adevăr un spațiu nelimitat. Iată în acest montaj fotografic realizat de „Aerocrane", helicopterul-balon care oferă două variante : să se înalte prin heliu sau prin rotirea aripilor.

O altă variantă, poate transporta 500 de tone la o viteză de 75 de kilometri pe oră. El are în plus un lift aerodinamic ce funcționează prin rotația întregului vehicul în jurul axei sale verticale.

Surse de hrană în viitor

Au fost incubate celule pure în proteinele provenite dintr-o drojdie de bere dată pentru hrana animalelor. Această drojdie de bere cu totul neobișnuită, numită Toprina, este fabricată din hidrocarburi. Este o metodă pusă la punct de cercetătorii enalezi (de la British Petroleum pentru firma Kirkpatrick Award). Toprina este rezultatul creșterii microorganismelor de drojdie de bere pe substrat de parafină (de origină petroliferă) în timpul proceselor de fermentație. Aceste microorganisme sînt separate, uscate și adăugate altor ingrediente, formînd în final o hrană nutritivă pentru animale și păsări. Toprina — „nutrețul viitorului" — poate fi fabricată, fără să fie dependentă de anotimp sau condiții meteorologice.

Vaccinări în... agricultură

Doctorii cîmpurilor, fitopatologii, încearcă toate mijloacele de anihilare a virușilor, în număr de 500 la plante. Studiind particularitățile acestora în sere, cercetătorii din Leningrad au remarcat că unele plante sînt mai puternic atinse de virusi, iar altele mai puțin. Astfel, ei au degajat peste 100 variante de virusi mai slabi care, inoculați (în extras) la unele plante, resping atacurile „confraților" agresivi. Această originală metodă a dus la rezultate neobișnuite în anihilarea virusului cunoscut sub numele de mozaicul tutunului. Se pare că vaccinarea plantelor va face, nu peste mult timp, mari progrese în agricultură.

Raza din port-bagaj

Reușind să identifice din timp mașina-radar a poliției, șoferii din R.F.G. care circulau cu viteză nepermisă izbuteau să evite amenda dacă încetineau sau ocoleau „capcana". De aici înainte, însă, nici o depășire de viteză nu va mai trece neobservată. În landul Schleswig-Holstein și-a făcut apariția un nou vehicul de control, care nu mai avertizează prin aspectul exterior, ultratehnic. Blitzul fotografic e produs de faruri ; radiațiile radar prin care se măsoară viteza țîșnesc neobservate din port-bagajul mașinii din față. Ultima noutate în materie de control al circulației e însă alta : un audio-video-recorder în stare să înregistreze pe peliculă comportamentul greșit al șoferului. O dată confruntat cu imaginea, plus sunetul, orice protest devine nul și neavenit.

BACTERIILE ÎNFRUNTĂ ANTIBIOTICELE

În zilele cînd o mare descoperire a pus la dispoziția medicinii antibioticele, oamenii au răsuflat ușurați. Vindecarea spectaculoasă a unor boli în fața cărora medicii rămîneau altădată neputincioși a însemnat salvarea a mii și mii de vieți. Antibioticele au lovit vitalitatea bacteriilor care, nevoite să primească provocarea, au început să lupte și să... moară. Un timp, medicamentele acestea miraculoase le-au decimat pur și simplu. Lupta antibacteriană intrase într-o perioadă de succese. Dar foarte curînd, entuziasmul inițial a fost umbrit de apariția unui nou caracter — rezistența bacteriilor la antibiotice. Aceste microorganisme rezistente posedă molecule mici de acid nucleic în interiorul bacteriilor, cu aceeași compoziție ca a cromozomilor, dar cu un mare grad de autonomie, avînd în principal menirea să determine sinteza de enzime.

Cercetătorii au descoperit că bacteriile reușesc, cu ajutorul enzimelor, fie să distrugă antibioticul, cum e cazul la penicilină, fie să blocheze grupări funcționale ale unor antibiotice din grupa streptomicinei sau pur și simplu să împiedice pătrunderea acestora în structura lor (în cazul tetraciclinei). Armele eficiente prin care se apără bacteriile sînt acele structuri specializate, *plasmidele de rezistență* ce se multiplică cu viteză mare și se pot transmite epidemic de la o bacterie la alta. Iar ceea ce apare deosebit este această însușire a plasmidelor de a se înmulți nu numai rapid dar de a transmite întîmplător, la multe bacterii în jur cîte o copie fidelă. Prin această însușire se transmite rezistența la antibiotice la populații întregi de bacterii. Deci, mai multe cazuri de rezistență. Deci, o scădere a eficacității antibioticelor.

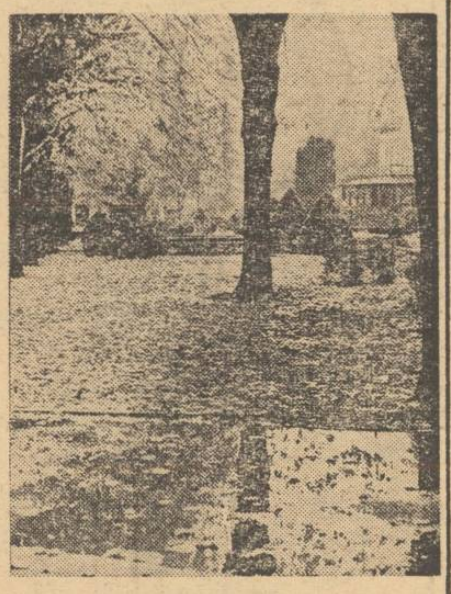
Soluțiile căutate cu înfrigurare, de mai mulți ani, se concentrează în două direcții. Una preconizează descoperirea altor antibiotice naturale, sintetice sau semisintetice, care să nu intre în domeniul de rezistență a bacteriilor. Studiile de biochimie și genetică moleculară arată însă că bacteriile au, practic, rezerve nelimitate de luptă. O singură enzimă bacteriană poate, de exemplu, degrada cinci antibiotice. Înseamnă atunci că bacteria trebuie lovită chiar în structura ce o ajută să fie rezistentă, să-și păstreze vitalitatea ei destructivă. Mai exact, să se găsească substanțe care să poată opri multiplicarea acelor structuri specializate, acelor plasmide de rezistență. Bacteria să fie obligată să moară cu structura ei, nemaiputînd s-o transmită.

Vindecarea bacteriei de „rezistență" presupune însă, cercetări asidue, eforturi multiple. În multe țări, cercetătorii caută soluții menite să împiedice bacteriile să-și folosească proprietățile prin care își apără viața și își asigură transmiterea lor ereditară. Cercetări de acest fel se fac și în țara noastră. Doctorul ZOLTAN LENGHEL, de la Institutul dr. Victor Babeș, pasionat cercetător al lumii bacteriilor îmi vorbea despre cercetările care se fac pentru a vindeca rezistența bacteriilor la tetraciclină. Rezultate ? Deocamdată, testările nu au încă efectul scontat. Dar sînt promițătoare.

Antibioticele rămîn medicamente spectaculoase ? Un răspuns negativ ar fi greșit. Dar aplicarea lor ridică acum probleme de natura celor explicate mai sus. În viitor, în cazul în care va reuși să se învingă prezența bacteriilor, profitul va fi enorm atît în ceea ce privește reducerea numărului de antibiotice cît și în faptul că eficacitatea antibioticelor va fi totală.

LUCIA MANOLESCU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

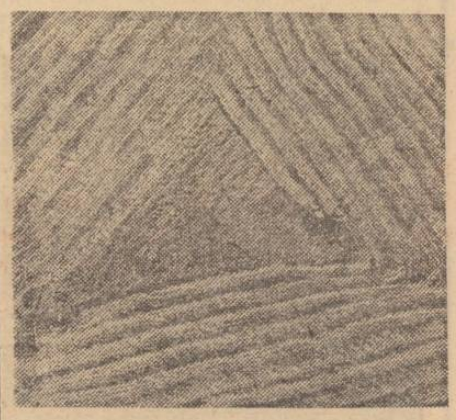


A sosit toamna...

ANDREI CZERAN — Tîrgu-Mureș

Recolta de aur

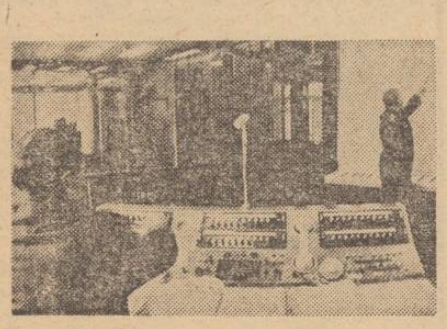
Imaginea unui cîmp de cereale se apropie astăzi de plastica modernă. În locul penelului, o combină, pentru o poetică



geometrie. Bineînțeles, precizia desenului nu este destinată delectării ochiului, ci studiului științific.

Primul tren pneumatic

Oamenii de știință din Moscova au proiectat prima linie de transport pneumatic pentru pasageri din Uniunea Sovietică. Ea va măsura 6 km, va avea patru stații cu peroane de ambele laturi și va permite circulația unor garnituri de 10



vagoane fiecare cu o capacitate de 125 de locuri. Viteza proiectată este de pînă la 90 km/oră. Soluția adoptată este deosebit de avantajoasă pentru legătura orașului cu aeroporturile, cu zonele de agrement și cu orașele-satelit. În imagine: centrul de coordonare a circulației urbane.

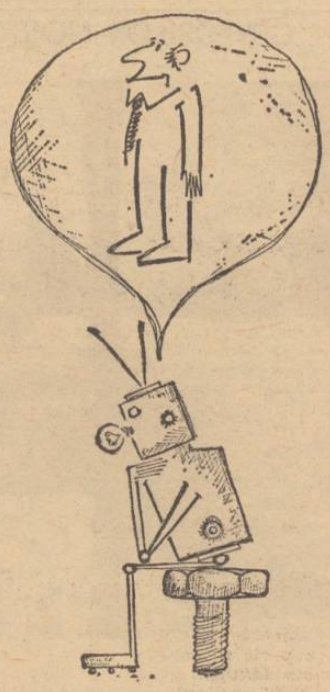
Cu viteza luminii

Între statul american Illinois și insulele Tahiti se utilizează un nou sistem de comunicații, care nu folosește nici undele radio, nici semnalele electrice ci niște particule elementare — mezoni — care transmit informațiile cu viteza luminii, direct prin platoul continental al Oceanului Pacific. În fază de cercetare se află stabilirea unui sistem de comunicație „atomic" între S.U.A. și Australia.

Ciment impermeabil

Asociația Deepseal Waterproofing din Surray, Anglia, a inventat o nouă metodă de apărare a cimentului împotriva infiltrărilor de apă. Mai exact, o substanță chimică, „deepseal", care se aplică pe întreaga suprafață de ciment. În contact cu apa, ea se dizolvă și pătrunde în golurile din masa cimentului, în care ulterior se va cristaliza. Cristalele de „deepseal" sînt impermeabile. Metoda se practică cu eficiență la construirea bazinelor de înot sau a tunelurilor.

SORIN POSTOLACHE

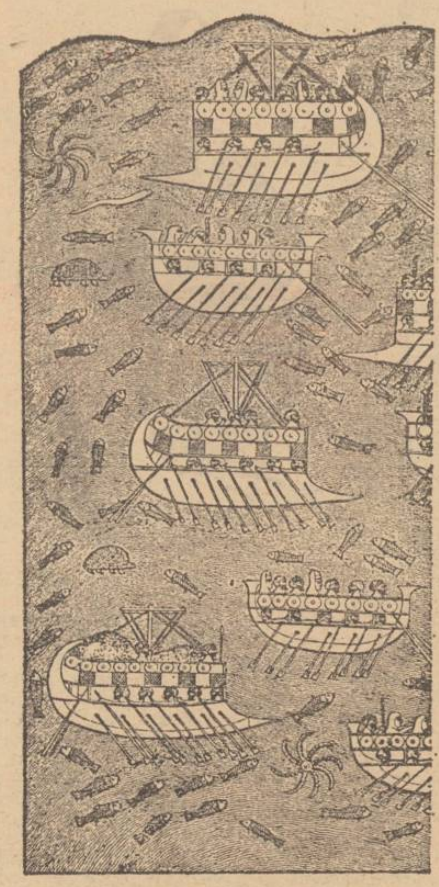


Fără cuvinte

magazin **enciclopedie**

Pașii gigantici ai marilor călători

● Animalele migrează, numai oamenii călătoresc. ● Filosoful grec Platon a vîndut ulei de măsline ca să vadă Egiptul ● Calul, roata, astronava și alte instrumente ale descoperirii lumii.



Navigatori babilonieni din vremea lui Senaherib

Nu oricine este globe-trotter, cum spun englezii despre cel care colindă globul pămîntesc în lung și-n lat, și nici orice om nu e obligat să fie explorator geografic pentru a cunoaște adînc viața terestră. Dar, stînd în bibliotecă, de fapt beneficiem de osteneala celor care au călătorit și pentru noi. Putem demonstra prin documente istorice că nu Columb a fost adevăratul descoperitor al Americii, dar cineva tot a descoperit-o, Leif Erikson sau fenicienii; și de fapt descoperirea funcțională a realizat-o tot Columb.

S-ar putea afirma, fără prea multă metaforizare, că omul a devenit om devenind călător. Nu în sensul purei deplasări teritoriale, ceea ce știm și la animale, dar animalele migrează, numai oamenii călătoresc. Primul stadiu al precivilizației omenești îl mina pe om în căutare de poame și rădăcini comestibile, dar în același timp el călătorea săvîrșind un act de descoperire geografică, afla și învăța din experiența călătoriei; apoi a descoperit marea, a scobit un buștean și s-a făcut navigator. Cine știe cum, altădată a inventat roata și și-a făcut căruță. Cînd a domesticit calul, era la poarta cea mare a progresului, căci de la mersul pe jos pînă la călărie drumul a fost mai lung decît de la cal pînă la astronavă. Trebuind să călătorească, omul își născocește mereu și vehiculele, pe care apoi le perfecționează întruna.

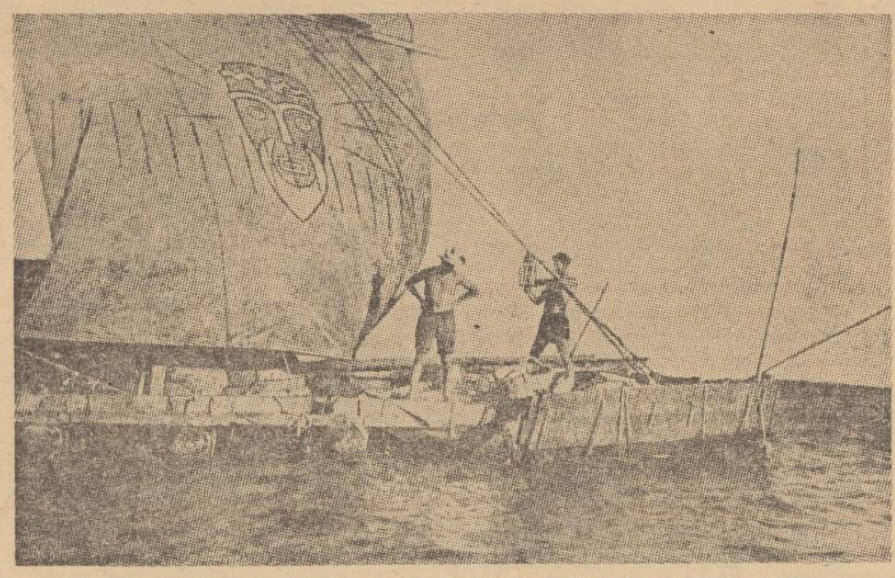
Din cea mai îndepărtată vechime, omul a prețuit călătoriile în aceeași măsură în care a fost perpetuu animat de setea cunoașterii; iar aceasta nu era un scop în sine. E bine să recitim un pasaj din „Geografia" lui Strabon, părintele acestei științe, ca să înțelegem de ce, pe de o parte, geograful nu se putea mulțumi, în Elada, numai cu despuierea tainelor înțelepte din marile biblioteci, dar se simțea dator să descifreze însuși, la fața locului, secretul Terrei, iar pe de altă parte, de ce se considera un filosof. Strabon scrie: „Utilitatea geografiei presupune în persoana geografului și pe filosof — adică pe omul care s-a consacrat studiului artei de a trăi, deci a fericirii".

Mai înainte de acești experimentatori ai voiajului științific, mitologia ne vorbește despre călători cel puțin tot atît de pasionați, care căutau mereu cîte ceva. În miturile dintre Tigru și Eufrat, Ghilgameș a întreprins un lung voiaj căutînd „iarba nemuririi", iar prințul Etana a zburat pînă în al nouălea cer călare pe un vultur; indianul Rama s-a deplasat la imense altitudini cu carul celest împrumutat de zeul Indra; iar Ulisse, așa cum știm din seducătoarea Odisee a lui Homer, a fost mult mai mult decît un simplu globe-trotter...

Pentru a călători și a cunoaște, omul a făcut dintotdeauna felurite sacrificii. Istoricul Plutarh ne transmite știrea că ilustrul filosof elin Platon, ca să poată vedea în voie Egiptul, a trebuit să vîndă o corabie încărcată cu ulei de măsline, căutat de egipteni. Dar grecii erau negustori, chiar cînd erau filosofi. Nu știm cu ce și-a plătit spesele Herodot, care a văzut și Egiptul, și o parte din Asia. Dar știm că relatările lui Tucidide din „Războiul peloponesiac" au fost plătite destul de scump, cu boala și cu războiul.

Vechile călătorii de cursă lungă se făceau mai ales pe mări. Romanii spuseseră la un moment dat: navigare necesse est, sed non mori necesse, adică e necesar a naviga, dar nu este nevoie să și mori (de pe urma navigației), ceea ce nu însemna cîtuși de puțin că o călătorie antică pe mare se putea numi croazieră. Dimpotrivă, filosoful grec Anacharsis împărțise omenirea în trei categorii: cei vii, cei morți, și cei de pe mare, de unde reieșea că navigatorii, pînă la unul din rezultate, nu erau pe atunci nici vii, nici morți.

În epoca marilor descoperiri geografice sacrificiile nu au devenit mai mici; ca să nu mai vorbim de apa împuțită în butoaiele de pe corăbii și de scorbutul provocat de lipsa legumelor proaspete (de fapt, a vitaminei C), nu vom aminti decît că Magellan a fost ucis de un șef de trib dintr-o insulă îndepărtată, iar atîția alții au naufragiat adesea fără să li se mai găsească nici sticla cu mesaj scris aruncată pe valuri. Practicată în epoca marilor descoperiri geografice de care și-au legat numele Vasco da Gama, Magellan, Amerigo Vespucci, Columb și atîția alții, călătoria de explorare nu a încetat o clipă, întrucît și în vremea noastră, cînd dificultățile navigației au fost învinse de navele moderne, oameni temerari, ca antropologul norvegian Thor Heyerdahl, au cutezat să refacă vechile rute primejdioase, în scopul demonstrației științifice, pe o sărmană plută din bîrnele copacului balsa. E semnificativă motivarea notată de Heyerdahl: „Așa au început toate, într-o insulă din Pacific, de la povestea unui bătrîn indigen care istorisea, lîngă un foc, legendele istorice ale tribului său". Dar cu un secol și jumătate înaintea lui, Charles Darwin întreprinsese, ca naturalist, o mare călătorie de studii în jurul lumii, pe nava „Beagle". Se pare că cel mai important lucru pentru călători a fost dintotdeauna experimentul direct și plăcerea descoperirii personale, cum scria de altfel și vestitul căpitan James Cook în „Jurnalul" său: „Iată neajunsurile ce însoțesc acest fel de misiuni și care trebuie să întovărășească o navigație în necunoscut, dacă nu li s-ar adăuga plăcerea ce o simți în chip firesc prin faptul că ești primul descoperitor".



Expediția „Kon-Tiki" pe plută, întreprinsă de Thor Heyerdahl

Neastîmpărul său sublim l-a dus pe om dincolo de Pămînt, iar acum, cînd călătoriile pe Lună sînt aproape o activitate curentă, e bine să ne amintim vorbele spuse pe corpul ceresc vecin de primul lui explorator, Neil Armstrong: „Aceasta nu e decît un pas mic pentru un om, dar este un salt gigantic pentru omenire". Este însă într-adevăr un pas mic?

Firește, la început e greu de înfruntat furtuna atmosferică de pe mare sau furtuna magnetică din spațiul cosmic. După primele trasee, se instituie voiajurile de agrement. Cum spunea odinioară și Christofor Columb, într-o scrisoare adresată în 1503, din insula Jamaica, regelui și reginei Spaniei: „O altă chestiune și mai importantă care rămîne de neînțeles pentru mine pînă astăzi e următoarea: timp de 7 ani cît am stat la curtea regală, cu cine am vorbit, toți au socotit drept glumă expediția mea, iar astăzi pînă și croitorii roagă să fie lăsați să facă descoperiri".

Columb știa de fapt ceea ce se făcea că nu pricepe, dar trebuia să sune negreșit în scrisoarea lui acea ironie amară.

Totdeauna spunem că omului nu-i stă în cale nici o piedică. Japonezii au și un proverb despre adaptabilitatea de călător: omul își găsește oriunde o colină verde. Ce spunea Strabon? Că geograful (de fapt exploratorul) este un filosof al artei de a trăi.

VICTOR KERNBACH

Clima și organismul uman

Clima și starea vremii ne influențează, pe infinite căi, organismul. Să ne amintim cum se schimbă dispoziția noastră înainte de furtună. Și cît de greu suportă schimbările de vreme unii oameni... Pornind de la aceste constatări, profesorul D. Pancenko a creat la Kiev o clinică originală, cu un climat artificial biotron. În saloanele clinicii, aparate de cea mai diversă destinație întreține în permanență climatul unei zile de primăvară. Presiunea atmosferică — constantă, umiditatea strict stabilită de medici, temperatura atmosferei ionizate — optimă cît și absența unor variații electromagnetice bruște ajută organismul să-și refacă potențialul de apărare.

O clinică asemănătoare cu climat artificial a fost deschisă de curînd și la sanatoriul „Pravda" de lîngă Moscova. Dar să vă relatăm, semnificativ ca experiență, însemnările lui M. Gluhovski de la A.P.N. care a pătruns într-o astfel de clinică. „Mai întîi s-a deschis fără zgomot o ușă absolut ermetică. Cîteva minute au fost necesare, apoi, pentru ca în camera-ecluză să se creeze microclimatul din încăperea principală. E momentul în care se poate învîrti „timona" ușii interioare. Trec pragul și mă trezesc într-un salon încăpător și luminos. Este un aer răcoros, deosebit de curat ca cel de după o furtună înviorătoare de mai. Izolarea fonică a încăperilor este atît de bună încît nu se pot auzi nici măcar tunetele din timpul furtunilor. În biotron este aplicat un sistem perfecționat de control și regularizare a gradului de ionizare din aer. La fiecare opt minute el este complet reîmprospătat. Din păcate, însă, venisem doar în documentare".

PROCESE CELEBRE

ACUZAT: ANAXAGORA

● Alternativa: moarte sau exil ● Vinovăția... de a nu mai crede în zei ● Homeomerii sau riscul luciditățiI ● Un omagiu postum: „singurul om treaz..." ● Și o vină care îl onorează: marea sa consecvență

La vîrsta de 68 de ani — în slăvitul secol al culturii grecești, secolul lui Pericle — ultimul mare filozof ionian, Anaxagora, trebuia să părăsească cetatea, să se supună voluntar exilării pentru a se salva de la o iminentă trimitere spre moarte. Acuzația, neobișnuit de gravă pentru acel an. 432 î.e.n., acuzație discutabilă chiar și atunci pentru mulți dintre contemporani, remisă, inevitabil, spre rejudecare posterității, consta în afișarea unor convingeri sfidător raționaliste și, ca o consecință firească, o profundă necredință în zei.

Dar era oare necredința în zei — pentru a înțelege tot adevărul ascuns al sentinței — o noutate și o cutezanță fără de seamă pentru acel moment al istoriei și culturii grecești ? Nu se afirmase însuși marele poet dramatic Eschil, contemporanul lui Anaxagora, ca un sfidător al lui Zeus, scriind celebrul său „Prometeu înlănțuit" ? (Un Prometeu care nu numai că refuză să se închine lui Zeus, dar îi prezice chiar prăbușirea !). Marele Fidias păcătuise în cazul acesta și el, conferind celebrei statui a lui Zeus din Olimp chipul unui bătrîn înțelept, poate chiar al bătrînului filozof ionian.

Agora Atenei. Aici se desfășurau în Grecia antică — aproximativ din sec. VIII î.e.n. — marile adunări politice. În fundal — Stoa lui Atalas (reconstrucție modernă). Recent, arheologii au identificat în colțul nord-vestic al acestei „agora" — vezi cercul alb — vestigiile unei clădiri în care se desfășurau pe atunci marile procese. Să fi fost judecați aici — așa cum se afirmă cu tot mai multă certitudine — Anaxagora, Aspasia, Fidias, Socrate ?

Dar nu numai atît : întreaga generație de tineri filozofi atenieni, crescută în spiritul convingerilor materialiste, n-ar fi putut nicicînd să împace cultul irațional al zeităților cu raționalitatea profundă a convingerilor primite de la Anaxagora. Nu întîmplător doar, Aristotel, care a cunoscut în esența ei toată filozofia ioniană, l-a denumit pe Anaxagora *„singurul om treaz" față de toți înaintașii săi.* Să ne închipuim, fie și un singur moment, că lucidul Temistocle — care a știut să folosească minele de argint de la Laurion pentru echiparea flotei grecești — atribuia victoria Atenei împotriva Perșilor. Zeilor din Olimp mai mult decît argintului și previziunilor sale ? Pictorul Polygnot cît și marele poet Pindar nu înțelegeau oare că înflorirea artelor era legată direct de înflorirea economică și de supremația Atenei ? Pericle însuși, discipolul și prietenul lui Anaxagora, — ne-o confirmă doar legile interne ale Atenei — se baza mult mai puțin pe zei decît pe libertățile și avantajele create atenienilor și, implicit, pe sprijinul lor. De ce atunci această surprinzătoare condamnare a lui Anaxagora, *chiar în anii în care Pericle era conducătorul Atenei (443—429 î.e.n.)* ? Să fi fost vinovată învățătura lui Anaxagora, după care materia era formată din „homeomeri", afirmație relativ apropiată de actualele concepții despre starea materiei ? Mai credea pe atunci cineva, asemenea lui Simonide din Chios că „numai zeul are privilegiul de a poseda o astfel de știință, iar omului nu i se cade să umble după o știință ce e mai presus de puterile lui" ? Cu ce î-a putut speria Anaxagora pe contemporanii săi și cum se poate explica, mai ales, că toți prietenii săi, oameni de frunte ai Atenei (chiar și Pericle), n-au izbutit să-l mai apere ?

Primul răspuns, poate și cel mai simplu, ar fi că necredința în zei a lui Anaxagora, *întemeiată pe o profundă raționalitate,* era mai convingătoare și, implicit, mai gravă decît necredința în zei exprimată subtil în diferite opere artistice. Războiul peloponezian era totodată de așteptat, într-un fel chiar iminent, iar necredința în zei — se spunea — ar fi putut avea un efect demoralizant, destructiv pentru armata ateniană. Nu excludem, firește, nici un anumit coeficient de interpretări voit tendențioase, de influențare a judecătorilor. În plus, procesul lui Anaxagora venea după cel intentat lui Fidias și chiar soției lui Pericle, Aspasia, ceea ce nu mai îngăduia celor apropiați bătrînului filozof să mai intervină direct (Pericle avea să fie cel care se va strădui totuși să-i înlesnească fuga din cetate, autoexilarea).

Ar fi de presupus, ca un omagiu adus luciditățiI lui Anaxagora, că filozoful ionian întrevăzuse, într-o măsură sau alta, caracterul inacceptabil pentru epocă al necredinței sale în zei, ceea ce ar fi putut conduce în ochii acuzatorilor spre nerecunoașterea ordinii publice și a instituției acelor ani. Nu, Anaxagora n-a putut fi surprins de ideea judecării sale și cu atît mai puțin de sentință. *Anaxagora însă nu era în stare și nici nu era tentat de nici un fel de concesii care l-ar fi putut ajuta, iertat fiind, să rămînă în Atena.* Anaxagora nu voia să renunțe nici un moment la convingerile sale.

Putem afirma în felul acesta că, în anul 432 î.e.n., ultimul filozof ionian, Anaxagora, credincios „necredinței sale în zei", descoperea de fapt sensul adevăratei consecvențe științifice.

Homeomerii n-au revoluționat fizica și nu vor concura niciodată ca valoare perenă cu statuile lui Fidias și operele lui Eschil. Dar viața lui Anaxagora și drama lui — *drama curajului, a responsabilitățiI și a consecvenței* — rămîn un moment important în evoluția gîndirii omenești și a marilor cutezanțe. Anaxagora, metaforic, a descoperit consecvența.

DOREL DORIAN

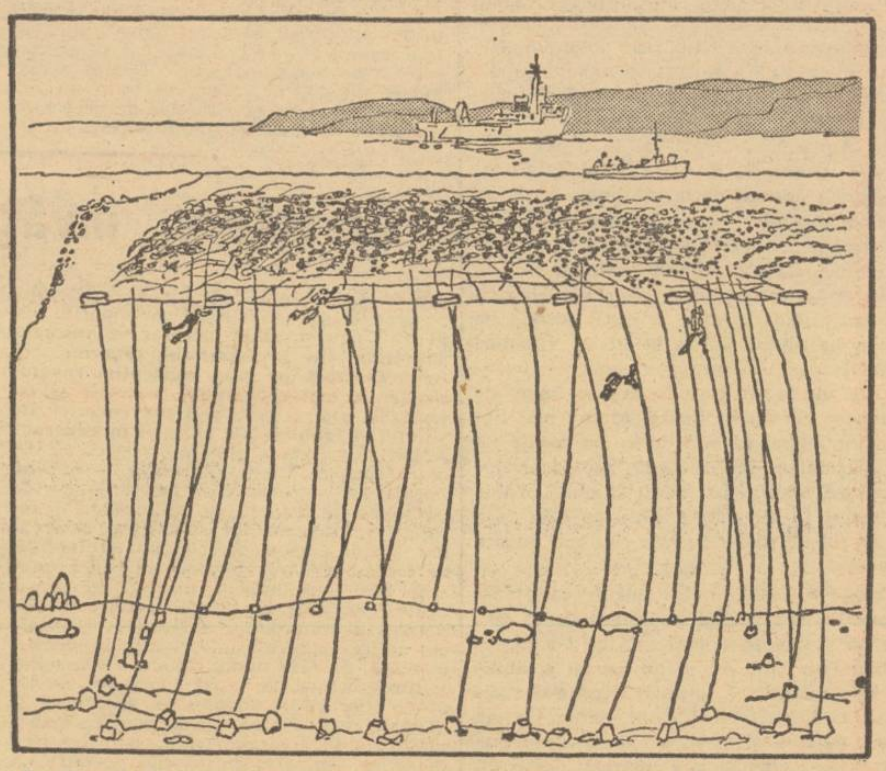
DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

ALGELE — SURSĂ DE ENERGIE

Se știe că japonezii cultivă algele oceanice în scopuri alimentare. În Occident, algele se folosesc în fabricarea pastei de dinți, a coloranților și... a înghețatei. Pe lîngă aceste utilizări, un grup de oameni de știință de la Institutul de cercetări marine din California a găsit că algele pot constitui o excelentă sursă de energie. Experiențele lor priveau un anume soi de algă, Macrocystis pyrifera. S-a văzut că ea absoarbe substanțele nutritive din mare, prin întreaga ei suprafață. Este planta cu creșterea cea mai rapidă din lume. O asemenea algă uriașă cîștigă zilnic 60 cm în lungime, ajungînd la o medie de aproape 30 m înălțime. Această plantă este o sursă bogată de materii organice, de aceea poate fi ușor și repede convertită în gaz metan, acționîndu-se asupra ei prin bacterii sau compuși naturali de genul petrolului, printr-un simplu proces de încălzire.

Și iată cum a debutat prima „fermă" de alge oceanice. La 70 km vest de San Diego s-a instalat în ocean o rețea de frînghii, fixată la aproximativ 12 m sub apă. S-au transplantat alge uriașe în această porțiune, de-a lungul rețelei de frînghii, la intervale de 3 m. Plantele au fost ancorate la rețea printr-un fel de „radicule", excrescențe cu care, de obicei, ele se fixează de stînci. „Radiculele" s-au tăiat apoi, ceea ce nu a împiedicat cu nimic dezvoltarea lor în continuare. Prin această tehnică de transplant se rezolvase, de fapt, o problemă mult mai importantă : aceea a cultivării planificate a binecunoscutelor plante. Se întîmpla pentru prima dată pe coasta americană a Pacificului. Totuși, deși începutul e optimist, există încă un handicap în „cultivarea" oceanului : acela al unei eventuale îmbolnăviri a algelor, sau al distrugerii lor de către pești. Succesul cultivării intensive de alge i-a determinat pe cercetători să planifice pentru 1985, plantarea de alge pe 100 000 de acri, ceea ce ar însemna acoperirea necesităților de combustibil ale unui oraș cu 50 000 locuitori.

(Din „Newsweek")



La 12 m de la suprafața oceanului se naște... energia. O cultură de alge Macrocytis pirifera

Semnături în piatră

Vizitatorii unei grădini publice din orașul Alassio (Italia) se opresc adesea în fața unui original panou pe care se află încrustate în plăci de piatră semnăturile

unor personalități care au vizitat vreodată orașul. Pot fi văzute aici semnăturile lui Ernest Hemingway, Salvador Dali, Fausto Coppi, Gina Lollobrigida, Grock, Adriano Celentano, Frank Sinatra, Roberto Rosselini, Ava Gardner etc.

Copii vindecați de autism

La Universitatea din Chicago există, de mai bine de 30 de ani, o școală orthogenică destinată vindecării copiilor atinși de autism, celor care sînt lipsiți total de orice contact afectiv cu lumea exterioară. Prin mijloace terapeutice speciale și complexe, școala reușește să vindece de autism copii considerați de medicii psihiatri drept cazuri incurabile, după un tratament ce durează între 3 și 6 ani și uneori mai mult. Rezultatele excepționale pe care personalul școlii de orthogenie reușește să le dobîndească în 85 la sută dintre cazuri, dovedesc că apariția unui copil bolnav de autism nu trebuie considerată o fatalitate genetică, un caz nevindecabil.

Ciupercă gigantică

Ciupercile apar după ploaie, dar rareori trebuie transportate pe cap, ca un balot. De obicei culegătorii le duc în coșulețe de nuiele. Există însă excepții, ca această ciupercă uriașă, de culoare

albă, cu care se mîndrește pensionarul Fiodor Naumov, cel ce a cules-o dintr-o pădure din preajma orașului ciuvaș Ceboksari, din U.R.S.S. Cîntărit, ciuperca avea 10, 5 kilograme.

Tainele peștelui Dallias

Pești mititei, cu aripioare portocalii, atrag atenția oamenilor de știință. Se numesc Dallias și „locuiesc" numai în bazinul Ciukotka din Alaska. Puțin atrăgători la vedere, ei dețin nenumărate enigme. Congelați mai mult de 10 ore, revin apoi la viață ca și cum nimic nu s-ar fi întîmplat. Care este taina acestei vitalități ? Ce permite acestor pești să petreacă lunga noapte polară în lacurile înghețate pînă la fund și apoi să renască din nou, vara ? Cercetătorii centrului științific din Extremul Orient al Academiei de Științe din U.R.S.S. vor căuta să dea răspunsuri la aceste întrebări.

Plantele s-au obișnuit cu poluarea

O surprinzătoare concluzie la care au ajuns savanții canadieni, doctorii Bennett, Resh și Runeckler, promovează ideea că plantele s-ar fi obișnuit cu aerul poluat într-atît încît nu mai pot trăi fără el !... Adaptate la mediul poluat, plantele au nevoie de azot pe care, negăsindu-l în cantitate suficientă în pămînt, sînt capabile să folosească bioxidul de azot din aerul poluat. Concludent în această privință, este că, obligate să trăiască în aer pur, plantele mor.

Al zecelea mamut

Scheletul unui mamut uriaș a fost descoperit recent pe malurile riului Șandrin din Iakuția. Colosul se pare că a trăit cu 20 000 de ani în urmă. Este al zecelea exemplar de mamut descoperit pînă acum. Colții lui măsoară... 3 m în lungime.

Cum ați ajuns la această descoperire?

PE AICI A TRECUT UN OM ACUM 15 000 DE ANI

În Ghețarul de la Vîrtop, sub „streașina" acum prăbușită a peșterii, a locuit cu mii de ani înaintea erei noastre un om. Trecînd dintr-o „încăpere" în alta, a lăsat pe pragul de calcar dintre ele, înscrisă pentru totdeauna, amprenta acelei clipe : urma pasului său. Descoperirea ei are o semnificație cu totul aparte.

„E meritul lor, meritul membrilor cercului studențesc de speologie „Emil Racoviță" al Centrului universitar Cluj", îmi repetă mereu în cursul povestirii, binecunoscutul speolog *Iosif Viehmann* de la Institutul de speologie clujean și conducător al cercului. *„Descoperirea s-a făcut la începutul primăverii acestui an. Ne alesesem pentru excursia noastră de studii, obișnuită, o regiune carstică renumită a Apusenilor, una dintre cele mai interesante din țară : Casa de Piatră. E între Cetățile Ponorului și Ghețarul de la Scărișoara. Ne-am dus să vizităm peștera Coiba Mare și Ghețarul de la Vîrtop. În Ghețarul de la Vîrtop, în timp ce le vorbeam, într-una din sălile mari, fotografiind dantelăria de stalagmite din acest minunat loc, monument al naturii, doi dintre studenți, excelenți alpiniști, au dat de o deschizătură. Au început să se cațere pe pereții unui coridor vertical, pînă la acea dată necunoscut. Ioan Bucur, student la Geologie, anul IV și Iulia Szekely, studentă la Politehnică, anul V urcau. Le auzeam de jos exclamațiile de uimire, strigînd din cînd în cînd să-i urmez. Au trecut de un obstacol foarte dificil — aveam să mă conving apoi singur de asta — format din stalagmite. „Veniți ! Veniți ! Veniți !" mă chemau și m-au tras în frînghii sus. Așa am ajuns, al treilea, într-o sală în care se vedeau trei urme.*

Urma concreționată descoperită în peștera Ghețarul de la Vîrtop

Două parțial acoperite de planșee stalagmitice, iar una perfect conservată..."

Este cea de a doua descoperire de acest fel în România. Prima a făcut-o chiar speologul Iosif Viehmann în urmă cu șase ani în peștera Ciurului-Izbuc din Pădurea Craiului, aflînd într-o sală 216 urme în argila de pe podea, urmele unui bărbat, ale unei femei și ale unui copil de 11 ani. Este drept, mai înainte, Nicolăescu Plopșor descoperise și el urme în Peștera Muierii, dar înainte să apuce să le studieze și să ia fotografii, lumea a năvălit înăuntru, distrugîndu-le. Literatura de specialitate nu le-a mai consemnat. Evenimentul este rar. Sînt în lume vreo 10 peșteri cu totul în care s-au găsit urmele pașilor omului primitiv. Descoperirea făcută în Ghețarul de la Vîrtop are o valoarea deosebită prin faptul că urma e... concreționată, cum spun specialiștii, adică e păstrată în calcar cristalizat. *„Parcă ar fi sculptată în beton"*. Nimic n-o mai poate modifica, nici prin umezire, nici prin apăsare... E în cea mai perfectă stare de conservare... De cînd ? Va trebui datată.

De aceea s-a luat hotărîrea ca în vară, tabăra speologică studențească (organizată de U.A.S.C.R și Centrul Universitar Cluj) cu participare internațională — o tradiție a cercului — să-și desfășoare activitatea în aceeași regiune, invitîndu-l și pe doctorul *Cantemir Rișcuția*, antropolog, ca să facă primele studii de specialitate asupra urmelor. Primele aprecieri ? *„Vechimea pare foarte mare* — ne-a răspuns specialistul — *poate 10 — 15 000 de ani, poate chiar mai mult, ținînd seama de morfologia piciorului, apoi după condițiile de mineralizare, după faptul că în mijlocul urmei e crescut un stalagmit, iar galeria s-a prăbușit... Piciorul care a imprimat urma e foarte plat, fără curbură medială, scurt, robust, cu degete relativ mici și cu haluce mare, foarte distanțat. Pare a fi aparținut unui om chiar mai vechi decît cel care și-a lăsat urma în Grotta della Basura din Toirano (Italia) și care a fost etichetat drept Neanderthalian. Sperăm că analiza microstratigrafică va putea indica vechimea. Palinologii vor putea face analize de polen, de asemenea ar fi de dorit o datare cu nuclizi radioactivi în roca în care s-a înscris urma. Personal îmi revine să fac măsurători biometrice și aprecieri morfobiologice."*

Urma a fost scoasă dintr-un bloc. Bucur și ing. Canache au lucrat trei zile în peșteră cu eforturi greu de imaginat, nevoiți să taie blocul stalagmitic cu dalta și cu un ferăstrău improvizat, stînd lungiți pe roca umedă.

Descoperirea urmei, dincolo de valoarea ei științifică prezintă și o altă semnificație. Activitatea taberei a fost, cum o caracteriza speologul Iosif Viehmann *„o adevărată sărbătoare intelectuală, umanitară și profesională"*.

CATINCA MUSCAN

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

MITUL APEI

Filosofiile antichității, acordînd apei loc principal printre cele patru elemente (sau cinci) din care ar fi fost compus universul, erau de fapt inspirate de marele spectacol acvatic pe care-l oferea Pămîntul. Tales din Milet era convins că apa este elementul primordial, din care au luat naștere toate celelalte : dar filosofia sa a purces de fapt, din miturile despre apă, și în multe dintre ele cosmogonia se explica anume prin odiseea acvatică a tuturor lucrurilor : o variantă cosmogonică chineză, citată de cartea străveche „Huainan-tzé", referindu-se la nașterea din haos a celor două elemente primordiale, yin și yang, vede la origine același haos acvatic : cînd, în mitologia babiloniană, zeul Marduk creează din nou universul, el distruge pentru aceasta și folosește ca materie primă pe monstrul Tiamat, care este simbolul apei primordiale.

Dacă străbatem literatura antică și chiar ceva mai nouă a întregii lumi (inclusiv folclorul), vedem cu mirare cîtă importanță i se acordă apei : e deajuns să spunem că marele poet grec Pindar își începea prima odă din ciclul Olimpicelor cu cuvintele „ariston men ydor" (apa e mai bună ca toate).

De ce oare toate acestea ? De ce miturile escatologice dau preferință în toate mitologiile distrugerii lumii prin apă și abia în al doilea rînd prin foc ? De ce și abundența de ape (potopul, inundațiile, cascadele), ca și absența sau penuria apelor (seceta, lipsa fluviilor și fîntînilor) a pătruns din epocile primitive în ritualurile religioase și în superstiții ?

Omul și-a dat seama de timpuriu că Pămîntul este alcătuit mai ales din apă și chiar dacă nu știuse încă de faptul că numai o cincime din suprafața planetei e reprezentată de uscat, el prețuise puterea apelor și dimensiunea lor mondială o intuise destul de bine ; geografii antici socoteau că pămîntul e înconjurat de Oceanul mondial ; bizuindu-se pe aceeași intuiție, miturile considerau că era suficientă o ploaie torențială neîntreruptă (maximum... 40 de zile) ca să se înunde uscatul. Mult mai tîrziu, omul, în faza lui științifică, și-a dat seama că și propriul său trup — cum îi plăcea și lui Henri Coandă să spună — este alcătuit trei sferturi din apă.

Dar treptat, paralel cu inventarea miturilor, omul a săvîrșit și opera sa științifică de discernere a adevărului despre apă. Astfel, paralel cu compunerea, în mitologia arhaică egipteană, a unei genealogii divine primordiale în care zeița Tefnut, fiica zeului inițial solar Atum, era de fapt simbolul umezelii (adică al apei), inginerii Egiptului faraonic au folosit Nilul prin splendide irigații menținînd o fertilitate agricolă uimitoare într-un ținut înconjurat de deșerturile africane.

În America Centrală și în America de Sud, la popoarele precolumbiene (mai ales la azteci), un zeu de primă importanță era Tlaloc, zeul ploii, reprezentare simbolică firească pentru niște populații a căror hrană principală (porumbul) depindea atît de mult de acest fenomen natural. Absența ploilor, adică seceta, a creat tocmai de aceea pretutindeni în vechime ritualuri speciale (și să ne amintim chiar de „paparudele" de la noi care dansau în fuste de frunzare chemînd ploaia). Mult mai tîrziu, înțelegînd că nici un ritual magic nu va determina modificările meteorologice necesare, omul s-a străduit să pună ordine el însuși în atmosferă, fiind pe cale de a dirija tehnic ploile de care are sau nu are nevoie.

Apa e prețuită indiferent de cantitatea prezenței ei ; se știe că omul de la țară toarnă înapoi în doniță apa ce i-a rămas nebăută în cană. Fiind nu numai posibilitate de calamități naturale, cînd e dezlănțuită, ci în primul rînd un element vital, apa a pătruns și în alt soi de credințe superstițioase : de la apa lustrală, destinată în vechime spălării pe mîini înainte și după sacrificiile săvîrșite de preoți pentru zei, și de la apa sacrală, pînă la apa vie și apa moartă din folclor ; apa vie, de pildă, nu era nimic altceva decît simbolizarea izvoarelor termale și apelor minerale binefăcătoare, pe care omul le descoperise cu uimire.

VICTOR KERNBACH

● URMĂRI ● URMĂRI ● URMĂRI ● URMĂRI ●

Exigențele societății moderne

pînă în anul 2 000. Dintre aceste direcții menționăm dezvoltarea bazei energetice, valorificarea superioară a resurselor de energie și a resurselor de materii prime precum și găsirea de noi resurse, creșterea în continuare, în ritm accelerat a nivelului calitativ al industriilor de vîrf — chimie, electronică, electrotehnică etc., dezvoltarea cercetărilor în științele agricole, precum și dezvoltarea domeniilor de vîrf ale științelor de bază — matematica, chimia, fizica, medicina etc.

Realizarea acestor obiective ale dezvoltării științifice și tehnologice ridică în fața cadrelor de cercetare și proiectare sarcini de mare anvergură. Pentru a răspunde acestor obiective, în timp util, se impune **accelerarea ritmului de cercetare, scurtarea termenelor de finalizare a temelor de cercetare** în vederea aplicării lor directe în producția materială. Se resimte acut nevoia de a se scurta considerabil durata ciclului de cercetare-proiectare-realizare de prototip, în vederea valorificării în cel mai scurt timp și la nivel tehnic competitiv, pe scară internațională, a noilor produse.

Politica P.C.R. de situare cu fermitate a cercetării științifice în avangarda măreței opere de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate în România reprezintă pentru oamenii de știință un program concret de acțiune pentru a cărui îndeplinire vor depune toată priceperea, toată capacitatea lor creatoare, întreaga lor pasiune și întregul lor devotament față de idealurile socialiste ale națiunii noastre.

Cercetare, învățămînt, producție

său la Conferința cadrelor și activului de partid din învățămîntul superior. Și în altă parte : **„Este necesar ca întreaga activitate din învățămîntul superior să fie organizată pe baza concepției revoluționare a materialismului dialectic și istoric, în pas cu cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, ale culturii în general"**. M-am referit la aceste idei pentru că ele oferă spre meditație dascălilor — dar nu numai lor — evantaiul foarte larg de probleme în pregătirea viitoarelor generații, în formarea lor spirituală, în crearea acelui „om nou", chemat să realizeze schimbările revoluționare în țara noastră. Sînt însă indicații privind nu numai noile generații ci și generația noastră. Ritmul de dezvoltare a științei, a tehnicii aplicarea rezultatelor lor în producție, în viață, ne cere nouă, tuturor — studenți și profesori — un bagaj sporit de cunoștințe, o pregătire ideologică, științifică și practică superioară. Prin perfecționarea conținutului învățămîntului, prin găsirea soluțiilor celor mai eficiente pentru un învățămînt deschis, prospectiv, receptiv la transformările dinamice ale societății, vom reuși într-adevăr și doar astfel să realizăm ca fiecare facultate să devină un puternic centru de cercetare, un izvor de informare și o uzină de producție. Aflăm mereu în viață, în realitatea producției cum problemele se interferează. De aici necesitatea unei circulații mai mari a ideilor între diferitele specialități, necesitatea ca, pe lîngă formarea unor buni specialiști, să existe o strînsă colaborare între discipline. Producția modernă și cercetarea științifică modernă se caracterizează astăzi prin abordarea interdisciplinară sau chiar transdisciplinară. E o concluzie utilă pentru toate nivelele de lucru. E nevoie de o permanentă și reciprocă informare între specialiștii din universități, cercetare și producție pentru obținerea celor mai bune rezultate practice.

Recent, la Timișoara, tovarășul Nicolae Ceaușescu atrăgea din nou atenția asupra valorii educative și sociale pe care o conferă activitatea de participare directă a studenților — împreună cu cadrele didactice — la cercetare și producție. Așadar pe băncile școlii și în atelierele uzinelor se formează acea atitudine de înaltă conștiință profesională, sînt receptate cunoștințe științifice și tehnice de ultimă oră, pentru a putea integra acest bagaj în procesul de producție, în cunoștință de cauză, lucrînd efectiv încă din perioada acestor ani de formare. Astfel, tinerii vor contribui eficient, direct și la un nivel calitativ superior, din această perioadă chiar, la dezvoltarea generală a economiei noastre socialiste. Știm bine că ceea ce se face azi și în viitor este în interesul, în folosul întregului popor, și pentru aceasta fiecare dintre noi se angajează plenar să participe în această uriașă și admirabilă operă : programul de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism.

Revelații la microscop

INVESTIGAȚIE ÎNTR-UN MILIMETRU CUB DE ȚESUT

O puncție e deajuns pentru ca o părticică de țesut dintr-un organ bolnav să-și înceapă călătoria dăruită științei. Păstrarea lui în stare viabilă e o problemă de minute. De aceea, este introdus imediat în lichid fixator Din țesut se scoate apa, care se înlocuiește treptat cu alcool de gradație din ce în ce mai ridicată, pînă la alcool absolut. Piesa deshidratată este trecută într-un mediu, în care se poate încorpora în material plastic. Totul se taie la un aparat special, în felii foarte subțiri (a mia parte dintr-un milimetru). Secțiunile montate pe un fel de sită pot, însfîrșit, să fie examinate la microscopul electronic. Dintr-un milimetru cub de țesut (practic, un punct negru pe care-l facem cu pixul pe hîrtie), introdus într-un mic con din material plastic, trebuie aflate răspunsuri la multe și diverse întrebări.

Cu finețea și precizia proprie acestei tehnici, microscopia electronică cere acelora care o folosesc o migală deosebită, o răbdare aproape fără limită, darul atît de prețios de a ști să aștepți și, mai ales, puterea de a o lua de la capăt cînd experiența nu e concludentă.

Nu știu dacă doctorul **Coriolan Cotuțiu**, șeful Laboratorului central de microscopie electronică al Academiei de științe medicale, interlocutorul meu de astăzi, a strigat vreodată Ura ! sau Evrika ! sau altfel cînd imaginea fotografică obținută și interpretarea datelor i-au dezvăluit exact acele mecanisme intime ale celulei ori mai adînc, ale stratului subcelular, pe care le căuta. Cred că au fost totuși explozii de bucurie. Mai cred că au fost și exclamații de ciudă. Fiindcă, oricît de mult calm i-ar fi dăruit natura, doctorul Cotuțiu are o neliniște proprie cercetătorului, pe care n-o poate masca tonul degajat cu care spune : „Nu e nimic spectaculos la prima vedere...“ Este aceeași neliniște creatoare care i-a alimentat pasiunile mai vechi și mai noi de a observa ceea ce e greu de descoperit în structura celulei, care l-a înzestrat cu forța de a-și urmări înfăptuirea unui vis, a unei dorințe.

Îl obseda de atunci, din anii facultății, studiul unui organ de mare complexitate cum este ficatul. Dorea o explorare în cele mai adînci zone. Acolo unde doar examenul microscopo-electronic îl putea ajuta. Îi e greu să-mi precizeze dacă munca în laboratorul pe care-l conduce i-a adus pînă acum multe răspunsuri la întrebările pe care și le punea atunci. Cert este că acum cunoaște mai bine acest organ. Cercetînd pe de o parte, în direcția reproducerii bolii cît mai apropiată morfologic și ultrastructural pe animale. Pe de altă parte, prin stringerea unor aspecte din patologia umană și corelarea lor cu materialul experimental.

— O concluzie ?

— **Ceea ce apare mai evident pînă acum este faptul că pe lîngă agentul etiologic, determinant în evoluția bolilor ficatului este răspunsul organismului la o anumită agresiune. Așa se explică de ce numai un procentaj mic (7-10 la sută) dintre bolnavii de hepatită acută fac hepatită cronică.**

— Cum demonstrați acest lucru ?

— **Împreună cu dr. Rodica Lenkey de la laboratorul de imunologie, sînt pe cale de a demonstra că răspunsul imunologic al organismului este factorul principal de cronicizare. În această lumină apar perspective de ameliorare și de menținere într-o stare acceptabilă a bolnavilor prin intervenții terapeutice îndreptate, paralel, spre ficat și spre organele ce sînt sediul morfologic al reacțiilor imunologice.**

După îndelungate și minuțioase studii pe material experimental și pe țesut uman pregătit după tehnica amintită și cercetat cu ajutorul microscopiei electronice, se poate evidenția acum faptul că din punct de vedere morfologic, modificările inflamatorii din hepatita cronică sînt asemănătoare celor care apar în alte procese imunologice cum ar fi respingerea grefei sau modificări cert imune. Există și un alt aspect. Transformările intime ale celulei hepatice, care trădează alterări în metabolismul celular sînt în concordanță cu ultimele cercetări în laboratorul de imunologie asupra producției de anticorpi antialbumină Opinia cercetătorilor români este că acești anticorpi sînt specifici unor boli de ficat, ceea ce le conferă o mare valoare diagnostică Citeva certitudini și multe, multe speranțe !

Pînă la urmă, aflu și un moment, între sute de momente de încordare, cînd doctorul îndrăgostit din tinerețe de tehnica de mare sensibilitate ce-i putea ajuta să vadă foarte departe, să pătrundă la mari adîncimi în viața celulei, a avut o explozie de bucurie. O zi din toamna anului 1972. O zi cînd a observat acele caractere ultrastructurale ale inflamației în hepatita cronică. Obținuse atunci serioase argumente morfologice asupra mecanismului imunologic care intervine în această boală. Bănuiesc și alte momente cînd s-au auzit exclamații de ciudă. Erau acele clipe cînd, nemiloasă, tehnica repede perimată, îi semnala că în unele privințe aparatura și reactivii sînt demodați mai repede decît prevăzuseră. Fiindcă nu totdeauna, în această valoroasă însoțire între medicină și tehnică, cea din urmă este foarte generoasă...

LUCIA MANOLESCU

Privită la microscopul electronic, o secțiune a ficatului într-un caz de hepatită cronică agresivă. Apare cu claritate înfățișarea celulelor hepatice bolnave.

Organismele congelate

Băncile de organe și grefele nu mai aparțin astăzi ipotezelor, anticipărilor științifice. Unele succese evidente în transplantele de rinichi, plămîni, inimă, încercate în lumea întreagă dau mari speranțe pentru viitor. Reușita lor depinde însă, în mare măsură, de stocajul de organe, astfel păstrate încît să poată fi folosite după un timp cît mai îndelungat.

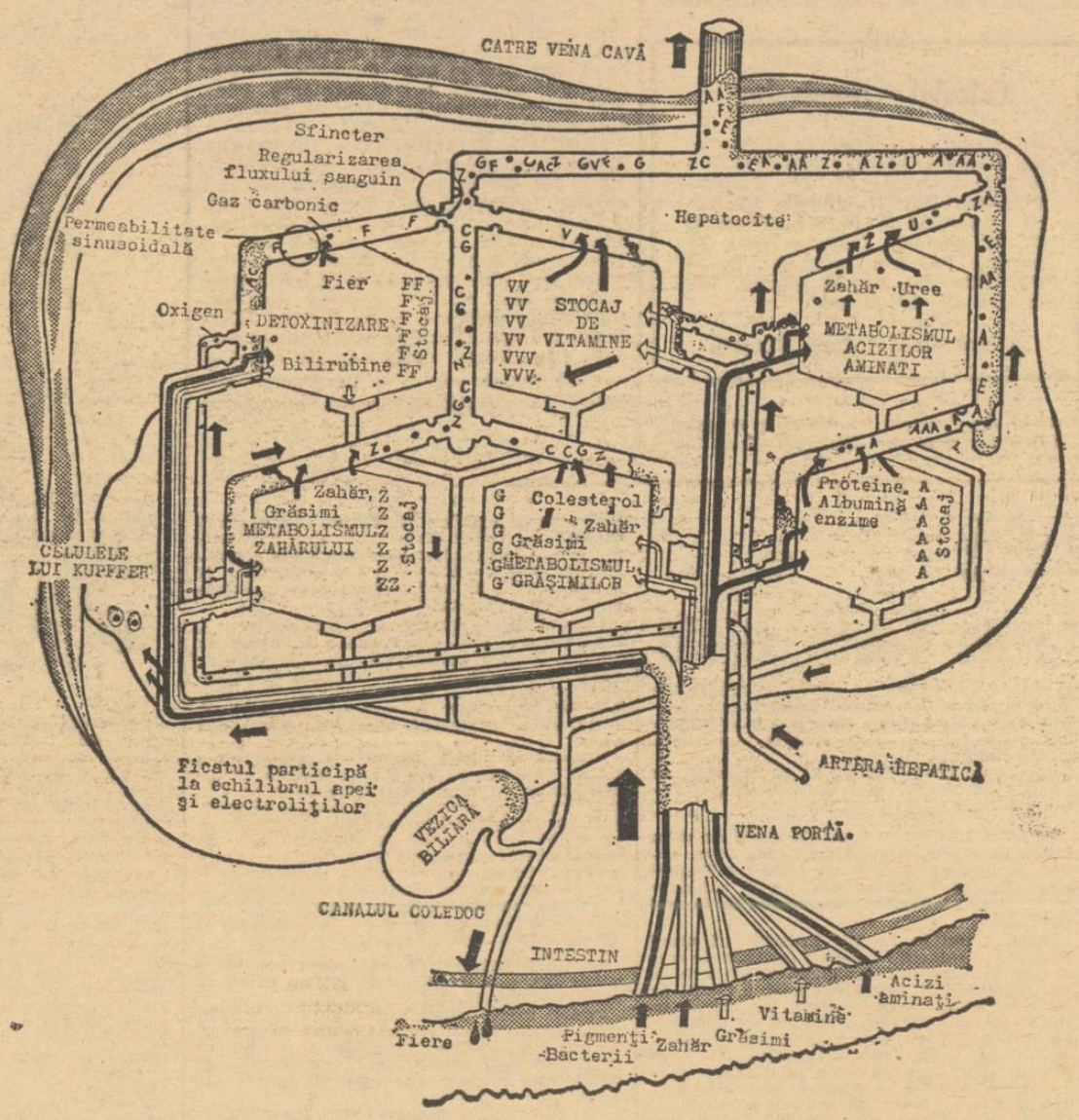
Criobiologia, care studiază efectele temperaturilor joase asupra organismelor vii, încearcă să folosească metode cît mai utile de congelare și decongelare a unor organe. Important este ca organele să-și păstreze, în stare de congelare, funcțiile vitale, ca acestea, oprite pentru un timp mai scurt sau mai lung, să se regenereze de îndată ce sînt transplantate.

Criobiologia și-a dovedit eficacitatea, metodelor sale într-un domeniu de extremă importanță pentru creșterea animalelor, de pildă. În Anglia, s-a reușit, așa cum ne informează revista „Spectrum“, să se congeleze ovule fecundate ale unei vaci, pînă la temperatura de — 196°C, adică temperatura azotului lichid. După șase zile de la refrigerare, embrionii au fost scoși din lichidul crioprotector, readuși, încet, la temperatura ambiantă și apoi tratați cu o soluție menită să-i curețe de soluția crioprotectoare. Doi embrioni astfel pregătiți au fost introduși, pe cale chirurgicală, în uterul unei vaci. Unul din ei a reușit să se dezvolte normal, pînă la termen, devenind astfel, primul vițel care și-a petrecut o parte din ciclul vieții lui la — 196°C. Se dezvoltă normal și este destinat a fi folosit în toamna acestui an drept reproducător. Bineînțeles, el este supravegheat permanent și îndeaproape.

Experiențele continuă. Un alt vițel s-a mai dezvoltat după aceeași metodă. Cele mai bune rezultate au fost dobîndite prin embrioni cu o gestație de zece zile. S-a încercat implantarea unor embrioni la iepuri. Grefele au fost însă respinse. Greutățile sînt încă foarte mari dar unele rezultate spectaculoase lasă să se întrevadă posibilitatea ca ovulele fecundate, păstrate prin congelare, să poată fi „trimise prin poștă“ crescătorilor de animale, pe care să le folosească după o tehnică bine pusă la punct pentru a obține animale de rasă.

O SECȚIUNE PRIN „UZINA HEPATICĂ“

Ficatul e un mare laborator cu funcții deosebite în metabolismul zahărului, al grăsimilor, al acizilor aminați, al enzimelor, al pigmenților biliari. E o stație cu funcție antitoxică, e un depozit în care organismul își păstrează o parte din rezervele sale de glicogen, de albumine, de vitamine, de fier etc. Intervine în echilibrul apei și al electroliților, participă la regularizarea circulației de întoarcere, a fluxului sanguin care se îndreaptă către inimă. Aceste numeroase și importante rosturi ale ficatului sînt ilustrate în imaginea alăturată, sugestivă pentru ceea ce se petrece înăuntrul laboratorului hepatic.



VACCIN ÎMPOTRIVA CANCERULUI?

Se preconizează un vaccin împotriva cancerului. Vaccinul este preparat din celule canceroase tratate cu un produs chimic, glutaraldehida, care le împiedică să se dezvolte în corp. Preparatul are calitatea de a produce anticorpi capabili să distrugă celulele canceroase prezente în organism. Este vorba, deci, de un tratament pe bază de imunoterapie. Vaccinul se administrează sub formă de injecții.

Cercetătorii englezi care au descoperit această formă de protecție contra cancerului afirmă că celulele canceroase tratate cu produsul respectiv dau rezultate mai bune — în cazul șoarecilor — decît tratamentul cu radiații. Din păcate, metoda este experimentată numai pe animale. Rămîne de văzut dacă tratarea celulelor canceroase umane cu glutaraldehidă va da rezultate mulțumitoare.

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Legea nescrisă a munteiui

O echipă specială sondează terenul pentru descoperirea accidentaților

O stațiune montană, Trüebsee, în zona elveţiană a Alpilor... Spre deosebire de alți ani, iarna aceasta din urmă, săracă în zăpadă, îi surprinde oarecum pe localnici... zile relativ călduroase sînt urmate de bruște schimbări atmosferice și zile reci, cu vînt. O ninsoare apoi, binecuvîntată de schiori și, într-un moment cînd nimeni nu s-ar fi așteptat, o avalanșă ! Mai tragic însă, avalanșa surprinde în vijelioasa ei rostogolire un grup de temerari : cîțiva bărbați (unul a reușit să rămînă, nu se știe cum, în afara uriașei rostogoliri) și o tînără femeie izolată de grup.

Salvarea lor implica, evident, intervenția unor profesioniști ai lavinelor, intervenția acelor oameni care, de ani și ani, „patrulează" pe cărările munților pentru salvarea celor îngropați de avalanșe. După Melchior Schild, un reputat specialist în astfel de intervenții, din 10 oameni acoperiți de lavină doar 4 mai pot fi salvați, dacă descoperirea lor are loc în răstimp de o oră de la declanșarea avalanșei ; după două ore — mai sînt în viață doar doi ; după trei ore — numai unul poate fi, teoretic salvat... După patru ore șansele scad mult, se contează doar pe situații special favorizante, dar specialiștii continuă să-i caute pe cei căzuți. Este legea nescrisă a muntelui și a zăpezii...

În ceea ce privește metodele de salvare, după cum relatează ziaristul Günter Haaf în paginile săptămînalului „Stern", pînă în prezent n-au apărut elemente noi, spectaculoase tehnic. Ideea unor investiții făcute direct, din elicopter, cu aparate de detectare magnetice, deosebit de puternice, nu s-a dovedit eficientă. În fapt, se contează și azi tot

Cîinele, un ajutor de neprețuit în muntele înzăpezit

pe simțul de orientare al cîinilor — bineînțeles cîini pregătiți special, pentru astfel de căutări — și pe experiența unor profesioniști care, cu ajutorul unor bare metalice, sondează stratul de zăpadă, metru cu metru, în zona avalanșei. Dar mirosul cîinilor are și el limite... Oamenii îngropați la adîncimi mai mari de un metru, sînt practic, de nedescoperit. Doar dacă barele metalice ale profesioniștilor...

La Trüebsee, investigațiile — derulate foarte rapid — au dus la salvarea skiorilor care evoluaseră în grup ; nu se știa însă nimic despre soarta tinerei femei... Nici după 10, nici după 20, nici după 30 de ore ! Și totuși cercetările au continuat, cu alte echipe, cu alți cîini. Și, într-adevăr, atunci cînd logic nu mai era nici o șansă, după 44 de ore, de la producerea avalanșei, tînăra a fost totuși găsită ! Mai respira... Zăpada nu blocase complet accesul aerului... Și a putut fi salvată.

Salvat de... o pasăre

Pentru Michele Viggiani, pasărea pe care o cumpărase la Torino îi servea drept mascotă în lungile-i peregrinări automobilistice. În acea zi de început de toamnă, era în drum spre Taranto, orășelul său natal. Tranzistorul transmitea o melodie zgomotoasă. Michele coborî parbrizul lateral al mașinii să intre aerul proaspăt de dimineață. Deodată, vrabia, care pînă atunci ședea cuminte pe bancheta din spate țîșni afară prin fereastra deschisă, făcu cîteva rotocoale în aer, se zbătu cu disperare, apoi cu o viteză formidabilă veni ca o săgeată spre parbrizul din față. Îl lovi cu putere. Șocul i-a fost fatal. Michele a oprit mașina, a luat în palme trupul cald încă, al păsării, a adus-o în mașină. Cînd să demareze din nou, motorul nu porni. Michele ieși din mașină, ridică capota și, spre marea lui mirare, găsi semiaxul din dreapta motorului, rupt în două. Un kilometru în plus i-ar fi fost suficient și tragedia s-ar fi produs, automobilul ar fi explodat. Oare, vrabia simțise primejdia ? Oricare ar fi explicația, Michele îi era recunoscător micii viețăți care, de fapt, îi salvase viața.

(S-a întîmplat în Italia, în septembrie 1974.)

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

V. POPESCU — *Ploiești.* Starea de hiperexcitabilitate se poate datora unei inflamații locale, unei stări neurologice, unei anemii cu hematii falciforme etc. Arătați-vă medicului specialist pentru depistarea cauzelor acestei stări patologice. Vă recomand Bromosedin, de 3 ori pe zi cîte o linguriță de granule dizolvate în jumătate pahar cu apă, între mese.

MARIOARA DOBRE — *Păuliș.* Zgomotele din ureche vor diminua făcîndu-vă injecții cu Sansurdal, conform instrucțiunilor și luînd seara un comprimat de Hidroxizin. Veți suporta mai ușor vitamina A, în drageuri cîte 3—4 pe zi. Control medical periodic O.R.L. și la cardiolog.

L. N. — *Timișoara.* Nu se pune problema la vîrsta pe care o aveți. Vă recomand Tonic, sirop, cîte o linguriță înaintea fiecărei mese și Madiol 3 comprimate pe zi (se sug), exerciții fizice, înot, canotaj.

F. S. — *Bistrița — Năsăud.* Vă adresați medicului specialist din policlinică, cel mai indicat în problema care vă interesează.

TIBI — *Craiova.* După accidentul vascular, tratamentul ce vi se aplică este cel indicat. Vă recomand un regim alimentar bogat în legume și fructe și un tratament fizioterapic sub supravegherea medicului specialist. Vă va folosi Tarosin comprimate, cîte 3 pe zi.

U. L. *Tulcea.* Durerile după operația de varicocel vor diminua purtînd suspensor. La nevoie introduceți un supozitor de Lizadon. Pentru Prolaps-rectal evitați constipația folosind laxative și urmînd un regim alimentar bogat în fructe și legume. Nu faceți eforturi la necesități. Vă vor folosi injecții cu Vitamina B_1, de 100 miligrame pe fiolă, una la 2 zile.

PLOIEȘTEANU — *Călărași.* Ptoza palpebrală poate fi congenitală sau apare după anumite boli. Pentru stabilirea cauzelor și tratament vă adresați imediat medicului specialist.

ALEXANDRU LIPIC — *Pătule.* Tratați aftele de pe mucoasa bucală cu gargare cu ceai de mușețel cald, de 3—5 ori pe zi și badijonări cu soluție de albastru de metyl de 2 ori pe zi. Veți lua Stamicin drajeuri cîte 2 de trei ori pe zi — timp de 5 zile. Tratați-vă cariile dentare.

A... MOȚI — *Lugoj.* Este o astenic trecătoare. Evitați oboseala psihică, tutunul, băuturile alcoolice și fiți calm. Vă recomand injecții subcutanate cu ser neurotonic 1 (una) fiolă pe zi, cîte zece zile pe lună, timp de 3 luni. Seara la culcare luați un drageu de Napoton în aceeași perioadă de timp.

Dr. G. ALESSEANU

VIAȚA RAȚIONALĂ

CURA DE FRUCTE

Binefacerile vacanței — băi de aer, de soare — trebuie continuate, după opinia specialiștilor, printr-o „orgie de vitamine", cura de fructe. Cu o condiție : dozarea ei rațională, avantaje ca și precauții fiind binecunoscute. Dar cum consumul fructelor riscă să devină subiect de enciclopedie orală — mai ales în rețetele pentru slăbit ! — girul științific se impune. Am apelat, așadar, la doctorul DAN SDROBICI, cunoscut specialist în nutriție, pentru precizări medicale și autorizate recomandări :

TRIPLUL EFECT AL CUREI DE FRUCTE. 1. **Plus de vitamine,** deși e bine să se știe că organismul nu asimilează vitaminele în exces. De pildă, orice surplus de vitamina C, peste 50 miligrame, se elimină. Deci, cura de fructe trebuie să se facă în limite rezonabile. 2. **Plus de substanțe alcaline** (minus prunele) : reacția mediului intern al organismului e ușor alcalină. Or, o alimentație prea bogată în făinoase, carne, grăsimi — puternic acidulată — are nevoie de calciul, potasiul, magneziul fructelor pentru a da organismului bazele indispensabile. 3. **Efect diuretic,** din pricina sărurilor de potasiu și a conținutului bogat în apă (fructele au peste 80 la sută apă).

PRECAUȚII. Fructele nu trebuie să fie lovite și potrivit de coapte : verzi sînt nocive pentru stomac, prea coapte pierd o parte din vitamine și substanțe nutritive. Orice fruct trebuie spălat cu grijă, sub un jet puternic de apă.

CE ESTE CURA DE FRUCTE ? Consum **exclusiv** de fructe o dată sau de două ori pe săptămînă. În acele zile nu se va mînca nimic altceva, căci celuloza fructelor împiedică buna digestie a celorlalte alimente și, invers, ele, fructele, se digeră și se asimilează mult mai bine fără alt adaos. Cantitatea : minimum un kilogram pe zi, împărțit în porții de 200 gr. Cura de fructe are efecte admirabile în hipertensiunea arterială, insuficiență cardiacă : aportul de potasiu și magneziu scade tensiunea arterială și tonifică inima. Fructele, cu virtuțile lor alcalizante sînt recomandate în litiaza biliară. Ca și în obezitate, cura însemnînd o reducere calorică a alimentației — rețineți, **numai fructe de două ori pe săptămînă ! —** și chiar în diabetul zaharat, cu condiția să se evite strugurii și prunele.

E TIMPUL CUREI DE STRUGURI pentru excelentele proprietăți, atît alcalizante cît și diuretice ale acestor fructe. Cele mai bune rezultate ale curei : un kg — un kg și jumătate de struguri — consum cotidian — circa 10 zile pe lună. O precizare : sîmburii și cojile n-au nici o contribuție la bunele rezultate. Ceea ce înseamnă că putem înlocui cura de struguri cu zeama de struguri dar în nici un caz cu apetisantul must înțepător. Căci în must fermentul alcoolic începe să producă gaze și substanțe acide, fără urmări pentru cei sănătoși, mai greu tolerate de bolnavii de colită.

FRUCTUL NOSTRU CEL DE TOATE ZILELE nu trebuie să lipsească niciodată, măcar 100—200 gr. pe zi, desigur și în afara curelor, indiferent de anotimp. Din motivele arătate mai sus, ideal este să se mănînce fructe nu la mese — nu la prînz — ci între mese, dimineața și după amiaza. Sau seara, cînd alte alimente ar trebui reduse, seara, e bine să fie rezervată fructelor, între altele pentru a ușura digestia. Care fructe ? Toate. O ordine preferențială n-ar avea rost. Toate conțin energie solară și această energie e folosită, sub forma metabolizării zaharurilor din fructe, în organism.

Calculul vitaminelor

Conținutul în vitamine al fructelor toamnei. Mărul : *vitamina A : 58 U.I. Vitamina B1 : 25 gamma. Vitamina B2 : 17 gamma.* Strugurii : *vitamina A : 46 U.I. Vitamina B1 : 37 gamma. Vitamina B2 : 28 gamma.* Piersica : *vitamina A : 58 U.I. Vitamina B1 : 25 gamma. Vitamina B2 : 17 gamma*

(După revista „Paris Match").

DIETETICĂ

Laptele în bucătăria de toate zilele

Alimentul de mare valoare nutritivă, laptele poate deveni un prețios aliat al gospodinei dornice să-și echilibreze meniurile în mod cît mai plăcut. Ca să răspundem dorinței celor care ne-au rugat să le sugerăm cîteva idei, publicăm azi cîteva rețete.

SUPĂ CU LAPTE. 4 cepe, 50 g unt, sare, piper, 1½ l de lapte, 2 gălbenușuri, cuburi de pîine muiate în lapte, date prin cașcaval ras și rumenite în cuptor fierbinte. (4 felii de pîine, 100 g cașcaval, 1dl lapte).

Ceapa mărunt tăiată se topește în unt, se sărează se piperează. Se toarnă deasupra laptele clocotit. Se amestecă bine. Se dă deoparte, se drege cu gălbenușurile bătute ca pentru omletă. Se servește fierbinte cu crutoanele din pîine, care trebuie să fie crocante.

MĂMĂLIGUȚĂ FIARTĂ ÎN LAPTE. ½ l lapte, 150—200 g mălai extra, 150 g cașcaval, 150 g jambon crud, 3 ouă, sare, piper.

Fierbeți laptele cu sare și un praf de piper. Turnați mălaiul în ploaie, amestecînd mereu. Mămăliga trebuie să fie potrivit de moale. Într-o formă care merge la cuptor așezați straturi alternative de mămăligă, cașcaval ras sau tăiat felii subțiri și felioare de jambon. Deasupra turnați ouăle bătute, presărate cu cașcaval ras. Dați la cuptor înfierbîntat din timp și lăsați pînă se rumenește, circa 15 minute.

Jambonul poate fi înlocuit cu ciuperci, cu rondele de cîrnați, cu felioare de slănină afumată.

PUI CU LAPTE ȘI LĂMÎIE. 1 pui de circa 1 kg., 50 g unt, 3 linguri de ulei, sare, piper ; o lingură vîrfuită cu făină ; o lingură bună de unt, 3 pahare de lapte, 2 gălbenușuri, 2 linguri de smîntînă, zeama de la 1—2 lămîi.

Tăiați puiul în bucăți. Înfierbîntați untul și uleiul și rumeniți uniform bucățile de carne. Sărați, piperați. Adăugați o lingură de apă, acoperiți și lăsați să fiarbă înăbușit pe foc mic, circa 45 de minute. Din timp, în timp mai turnați cîte o lingură de apă. Separat topiți lingura de unt, adăugați făina, stingeți cu lapte. Sosul trebuie să aibă consistența unei smîntîni bune. Se dă vasul deoparte, se amestecă gălbenușurile cu smîntîna, se toarnă încet, în sos, amestecînd întruna. Se pune din nou, pe foc să se înfierbînte. Se acrește cu zeamă de lămîie după dorință. Se toarnă sosul peste carne. Mîncarea e mai gustoasă dacă e servită cu garnitură de ciuperci înăbușite (500 g ciuperci, 20 g unt, zeamă de lămîie, sare, piper). Rețeta e calculată pentru 6 persoane.

CREMĂ DE VANILIE CARAMELIZATĂ. 1 de lapte, 6 ouă, 150 g zahăr, ½ baton de vanilie. Pentru caramelizat 3—4 linguri de zahăr tos. Se fierbe lapte îndulcit și parfumat cu batonul de vanilie despicat de-a lungul. Se bat ouăle întregi, se amestecă cu lapte, care se toarnă deasupra puțin cîte puțin.

Separat se pun 3 linguri de zahăr într-o formă de savarină (cu gol la mijloc). Se umezește zahărul cu o lingură de apă, se ține pe foc pînă se caramelizează fără să se înnegrească. Se apleacă forma în toate părțile ca să se îmbrace pereții cu zahărul ars. Se toarnă crema preparată în formă, se așază într-un vas cu apă clocotită, se dă la cuptor cu foc potrivit circa o oră. Se lasă la răcit, de preferat de pe o zi pe alta. Înainte de a o răsturna pe platou se cufundă 30 de secunde în apă clocotită.

LICHIOR DE LAPTE. ½ l de lapte, 500 g zahăr tos, ½ l de alcool de 45°, un baton de vanilie, ½ lămîie.

Puneți ingredientele într-o sticlă mare; vanilia tăiată de-a lungul, lămîia în bucăți. Astupați bine sticla. Timp de 15 zile agitați sticla zilnic. Filtrați lichidul, care între timp va deveni limpede ca apa. Îl puteți apoi servi.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

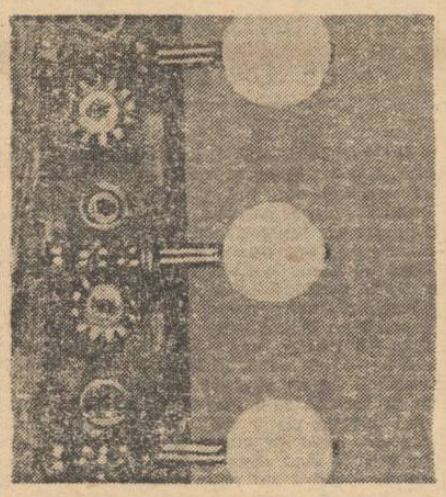
MODA

Se anunță ceață!

Indiferent dacă diminețile sînt învăluite în ceață, dacă plouă mărunt sau dacă temperatura nu urcă peste 10 grade, copiii trebuie să stea în aer, să se plimbe, să se joace, să alerge. Îmbrăcămintea lor constituie de multe ori o dilemă. Cum alegem hăinuțele ? Să fie călduroase, firește, dar și ușoare, să nu jeneze la mișcări, să dea deplină libertate la joacă....

Modelele de mai sus încearcă să răspundă acestor cerințe. **În stînga,** o jachetă din stofă sau din balonzaid, închisă cu nasturi pînă mai jos de talie, purtată peste o fustă groasă din același material cu al jachetei sau altul asortat. Cîteva detalii cochete : buzunarele în diagonală, de pe piept, broderiile de pe reverele gulerului și căciulița tricotată din lînă în nuanța broderiei și a cizmelor. **Al doilea model** recomandă un pardesiu din tweed, o stofă moale flaușată sau pur și simplu tricotat, cu o mică pelerină drept platcă și o glugă călduroasă. Tăieturile din părți, tighelele, cordonul îngust și pantaloni asortați dau farmec acestui mic ansamblu pentru fetițele noastre.

Vă propunem un test



Ce reprezintă imaginea de mai sus ?
1) Întrerupător de sobă cu gaz ;
2) Cheia unei mandoline ;
3) Veche lampă cu gaz.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 886)

A 15		B 1		C 16
	8	12	5	
D 4	11	9	7	14
	13	6	10	
2		17		3

magazin

poșta

MIRELA MOISESCU, *din Lipova* ne mărturisește : „Mă pasionează problemele legate de meteorologie și întreb dacă funcționează vreo școală de specializare postliceală cu acest profil". Răspunsul este afirmativ. Chiar în Arad, deci relativ aproape de domiciliu, există o asemenea școală care are trei secții : de meteorologie, de hidrologie și de protecția calității apelor.

CONSTANTIN COSTEA — *com. Vulcana — jud. Dîmbovița :* Transplantarea palmierilor se face primăvara, în fiecare an (în cazul palmierilor tineri, pînă la vîrsta de 6—8 ani), sau, la 3—4 ani odată (în cazul plantelor mai bătrîne). Operațiunea schimbării în alt vas trebuie făcută cu atenție, pentru a se păstra așezarea naturală a rădăcinilor fără ca ele să fie deranjate sau rănite. Un amestec de pămînt indicat pentru palmieri este cel format din : o parte pămînt de frunze, o parte mraniță, o parte pămînt de țelină și puțin nisip grosier. Este necesar ca pe fundul ghiveciului sau hîrdăului să se așeze un strat drenat de cioburi de ghiveci, sau pietriș.

TEODORA ȘTEFĂNESCU — *Bacău.* Perioadele de timp la care vă referiți constituie vechime în muncă și vor fi avute în vedere la stabilirea dreptului dv. de pensie. Într-adevăr, potrivit prevederilor legale — privind acordarea pensiei de Asigurări Sociale de Stat și a pensiei suplimentare, timpul cît o persoană a urmat cursuri de pregătire profesională — la care a fost trimisă, precum și perioadele în care a cotizat la fostele asigurări sociale ori casele de pensii, preluate de stat pe baza legii pentru organizarea Asigurărilor Sociale de Stat se consideră vechime în muncă.

GHEORGHE DUMITRAN — *Brăila.* Absolvenții liceelor dacă nu au susținut și promovat examenul de bacalaureat trei sesiuni la rînd, în primii cinci ani de la absolvire, sînt obligați să repete ultimul an de liceu la cursuri fără frecvență. După promovarea anului școlar recapătă dreptul de a susține examenul.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CINE, CE... ?

Întrebarea se referă la piesa „Năpasta", de I. L. Caragiale. De la faptele autentice și pînă la eșafodajul întregii lucrări există o distanță destul de mare, în care imaginația scriitorului a lucrat din plin.

Întrebarea care se pune este următoarea : **ce anume l-a inspirat pe I. L. Caragiale, astfel încît să ajungă la crearea dramei „Năpasta" ?**

Întrebarea v-o pune cititorul nostru **Costin Marinescu,** avocat din Pitești.

GĂINILE ȘI GRĂUNȚELE

Să presupunem că 73 găini produc 73 duzini de ouă în 73 de zile, iar că 37 găini, consumă 37 kg grăunțe în 37 zile. **Ce cantitate de grăunțe este necesară pentru a se obține numai o duzină de ouă ? Puteți da răspunsul rapid în cel mult un minut ?**

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Crucea Roșie

Ideea creării unei instituții umanitare, avînd drept scop acordarea de ajutor victimelor războaielor a fost lansată pentru prima oară de elvețianul Henry Dunant, care și-a consacrat apoi întreaga viață acestei activități. Cu sprijinul guvernului elvețian, la 17 februarie 1863 s-a format un comitet internațional cu sediul la Geneva iar între 26 și 29 octombrie 1863 delegații din 16 țări au fost de acord cu înființarea pe teritoriul statelor respective a unor societăți care să aibă misiunea de a salva și îngriji rănitii pe cîmpurile de luptă. Totodată, s-a hotărît alegerea unei embleme comune, o cruce roșie pe fond alb. Comitetul internațional de Cruce Roșie și-a stabilit sediul la Geneva.

După primul război mondial s-a înființat și Liga societăților de Cruce Roșie, avînd obiective mai largi, ca ajutorarea internațională a victimelor calamităților naturale, sprijinirea organelor sanitare din diverse țări, abordarea unor probleme sanitare de masă, a unor acțiuni sociale etc. Ulterior, a luat ființă Crucea Roșie internațională definită ca o asociație ce cuprinde Societățile naționale de Cruce Roșie, Comitetul internațional de Cruce Roșie și Liga societăților de Cruce Roșie. În prezent există 116 societăți naționale de Cruce Roșie, cu peste 200 milioane de membri.

În România, Societatea de Cruce Roșie a luat ființă la 4 iulie 1876, din inițiativa unui comitet, din care făcea parte cunoscutul medic român Carol Davila, fondatorul Facultății de medicină umană din București. Alți membri ai acestui comitet au fost Nicolae Kretzulescu, C.A. Rosetti și diverse alte personalități ale vieții culturale din acea vreme.

Astăzi, Societatea de Cruce Roșie din Republica Socialistă România este o organizație de masă, voluntară, cu un larg caracter obștesc și profund umanitară, avînd multiple preocupări.

Fuziunea nucleară

În fizica nucleară, prin „reacții de fuziune" se înțeleg acele reacții termonucleare, de sinteză, a nucleelor atomice mai ușoare, avînd drept urmare generarea de nuclee mai grele și eliberarea unei foarte mari cantități de energie. Acest tip de reacții se desfășoară la temperaturi extrem de înalte, de ordinul zecilor sau sutelor de milioane de grade absolute, sau grade Kelvin, după cum se mai numesc

Pentru amorsarea reacțiilor de fuziune este necesar să se transmită nucleelor care fuzionează energii cinetice (adică energii de mișcare) considerabile, pentru a se învinge forțele electrostatice de repulsie dintre aceste nuclee, ce poartă sarcini electrice de același semn. Învingerea repulsiilor are însă loc numai în situațiile în care temperaturile sînt extrem de ridicate, de zeci sau sute de milioane de grade Kelvin.

Stăpînirea reacțiilor de fuziune și folosirea lor în scopuri pașnice constă tocmai în găsirea unei tehnici adecvate care să permită dozarea în timp după dorință, a acestor reacții, evitîndu-se caracterul lor exploziv.

Dialog săptămînal

Conform obișnuitei selecționări a răspunsurilor primite de la cititorii noștri, pentru numărul 884 al revistei, apărut la 14.09.1974, cele mai bune soluții au fost date de următorii : **Cristina Golan,** elevă, Liceul „Dimitrie Cantemir, Iași ; **Adorjani Zoltan,** județul Mureș ; **Gherman Petru,** Seleuș — Daneș, jud. Mureș ; Dr. **Mircea Petrescu,** stațiunea balneară Slănic-Prahova ; **Pig** — Pitești ; **Damian Nicolae,** elev, comuna Coșereni, jud. Ilfov ; **Giulan Lazăr,** pensionar, Semlac, jud. Arad.

Colțoiu Ion, com. Punghina, jud. Mehedinți. Soluțiile pe care le-am prezentat pentru diversele probleme de aritmetică distractivă publicate în ultimele numere nu erau singurele, după cum, de altfel, am și menționat. Este adevărat că unele dintre aceste probleme puteau fi rezolvate mai simplu decît prin soluțiile date de noi. Uneori, însă, am preferat să prezentăm rezolvări mai „alambicate" de dragul de a demonstra că semnele matematice pot fi folosite în moduri foarte variate. Poate că, pentru cei cu o anumită pregătire, astfel de rezolvări par mai ocolite și oarecum nejustificate. Dar, nu trebuie să se uite că mulți dintre cititorii noștri sînt elevi sau eleve, din clase mici, pentru care, astfel de exemple pot fi destul de utile.

Ing. LIVIU MACOVEANU

REBUS

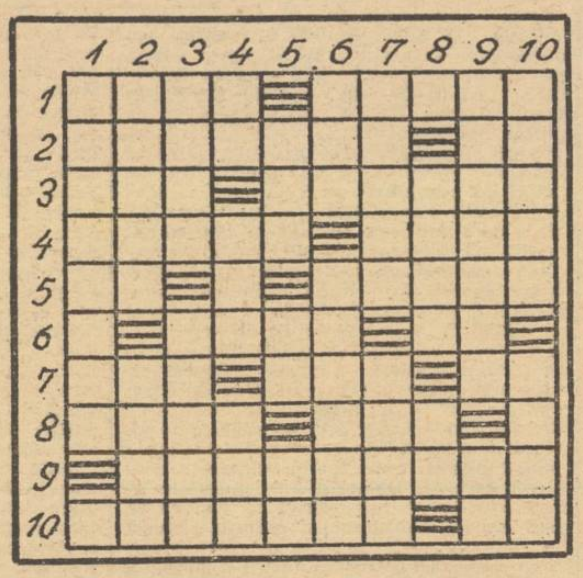
CAUCIUCUL

ORIZONTAL : 1) Element prezent în proporție de circa 1% în procesul de vulcanizare a cauciucului — Denumirea sub care se întîlnește emulsia de cauciuc natural. 2) Rezultă din cauciuc prin încălzire sub presiune scăzută — B. 3) Bucătarul din „Insula misterioasă" — Fluviu american în regiunea căruia se află arborele Hevea brasiliensis, arborele de cauciuc. 4) Denumire pentru un izomer (legături duble) întîlnit și sub numele de gutapercă — Prenumele actorului Ventura. 5) E dublu — Otrava reptilelor. 6) ...S, cauciuc sintetic produs în cantități imense după 1936 — Cete ! 7) Riu în Brazilia — Cauciuc cu adaos de oxid de magneziu — Dușman al baloanelor ! 8) Depresiune, căldare — Băț la biliard. 9) Procedeul prin care se precipită cauciucul din latexul obținut prin crestarea scoarței arborelui de cauciuc. 10) Atribut specific cauciucului, ca de altfel și al celorlalți compuși cu molecule filiforme — Calp !

VERTICAL : 1) Cauciuc butadienă-stiren, a cărui producție mondială este de circa 2 milioane de tone anual. 2) Obligă pe automobiliști la schimbarea cauciucurilor pentru a preîntîmpina accidentele — Siliciul și aluminiul din structura Terrei. 3) A executa o lovitură la tenis — Ambarcațiune care poate fi confecționată și din cauciuc. 4) Florea Popa — Inedit — Structură specifică legăturilor cauciucului natural. 5) Dat cu o radieră — Natriu — Cadet ! 6) Riu în Iugoslavia — A încorpora materiale străine în cauciuc (prin doi cilindri orizontali, de oțel masiv, ce se rotesc, în sens opus). 7) Publicație științifică periodică — Fiul lui Sas. 8) Oxid de..., care dă o culoare deschisă obiectelor de cauciuc — Calciu. 9) Material obținut prin vulcanizarea cauciucului cu sulf, cu numeroase întrebuințări în industrie — Curele ! 10) Element din grupul gazelor nobile — Cauciuc alb, translucid, obținut în urma tratării latexului cu acid acetic.

A. TOMESCU

DICȚIONAR : NAB, ISA LEA.



CURIER

A. Moreanu — Brăila : Careul dv. „Elemente" nu aduce nimic nou. Ați încrucișat, cu o oarecare îndeminare, unele elemente din tabelul lui Mendeleev și atît. Altceva.

Dr. Gelu Ciorsac — Buziaș : Realizînd careul „Mens sana in corpore sano" în vederea publicării, am descoperit în grilă două cuvinte din aceeași familie : Sănătate — Sănătos.

Prof. Nicolae Andrei — Movila : Nu publicăm articole rebusiste, fie ele critice sau laudative.

Nicolae Pescaru — Breaza : Careul dv. „Tehnică" reia tema careului „Invenții și inventatori" publicat anterior în această rubrică. De altfel, este realizat inferior : pe vertical între rîndurile 3 și 9 nu apare nici un cuvînt tematic. Mai încercați.

Liviu Roună — Lugoj : Majoritatea careurilor dv. (în cazul de față „Aspirina") sînt mult prea mari în raport cu spațiul acordat rubricii noastre. Încercați 11/11.

Ovidiu Sperlea — Brașov : În legătură cu jocul „Aforisme medicale" citiți răspunsul de mai sus.

Leon Bohatir — Caransebeș : Careul dv. „Hai la nuntă" nu se înscrie noului profil al revistei, acela de a populariza cunoștințele științifice în rîndurile maselor.

Dezlegarea jocului apărut în numărul trecut

PREMIERE

ORIZONTAL : Timișoara — IMF — Edeleanu — Ader — Cea — R — Țiteica — Le — R — Ci — Aslan — U — Vasescu — Ant — București — Ia — Maior — P — Usuc — O — Avînta-Tras — NP — Isai — Sri — T — Test — Scapă — OO — Arnăut — Bateri — Nsu — Babiciu — K — Turba — Rău — Lua.

TV

DUMINICĂ 20 OCTOMBRIE. Programul I : 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Contemporanele noastre. 11.45 J.S. Bach. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.00 Arhitectură și istorie pe valea Loarei. 15.10 Umor de pretutindeni. 15.30 Plantele Soarelui. 15.45 Hochei pe gheață... altfel decît ați văzut pînă acum ! ● Handbal masculin : Steaua — Minaur Baia Mare. 16.50 Filmul serial „Nemuritorul". 18.00 Steaua fără nume. 19.00 Valea Frumoasei moare, Valea Frumoasei renaște 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Filmul „Podul de pe riul Kwai". 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concertul Filarmonicii de Stat „George Enescu". 20.00 Drumul creației de operă. 20.30 Constructori de un sfert de veac. 20.45 Teatru : „Eu, moștenitorul" de Eduardo de Filippo.

LUNI 21 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.15 Ani de măreție. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.15 Roman-foileton „Surorile Matterassi", episodul I. 20.50 Muzică ușoară. 21.00 Univers științific : Calendar : C. Levaditti ● Scurtă istorie a descoperirii tainelor atomului ● Se pot coase textile fără ață, fără ac ? ; Caleidoscop. 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.30 Telex. 17.35 Inscripție la porți. 17.45 Frunze de toamnă. 18.00 Adam Sangala. 18.30 Bucureștiul azi. 18.45 Tîrgul de fete. 19.00 Argeșul cîntă cu țara... 19.30 Telejurnal. 20.00 Filmul documentar „Geometrie dură". 20.15 Preferințele dv. muzicale 20.55 Telex. 21.00 Filmul „Serata".

MARȚI 22 OCTOMBRIE. Programul I : 10.30 Baladă pentru acest pămînt. 10.55 „Un șerif la New York". 12.05 Muzică populară. 12.25 Telex. 17.35 Lecții pentru lucrătorii din agricultură. 18.15 Atenție la ...neatenție ! 18.35 Muzică. 18.50 Legile țării — legile noastre ! 19.00 Năzdrăvanul Dennis. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Baletul „Văpaia" — poem coregrafic. 21.40 Canzonissima '74. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Daktari. 20.25 Muzee și expoziții. 20.45 Surorile Matterassi. 21.20 Telex. 21.25 Cărți și idei. 21.45 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 22.10 Prelucrări de folclor în ritmuri moderne.

MIERCURI 23 OCTOMBRIE. Programul I : 10.30 „Argeșul cîntă cu țara". 11.00 Caragiale pe ecran : Două lozuri ● Politică cu delicatese. 12.10 Documentar TV. 12.30 Campionatele mondiale de gimnastică. Exerciții libere — femei. 14.55 Fotbal : Dinamo București — F.C. Koln. 18.40 Din țările socialiste. 18.50 Familia la Craiova. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 TIB '74 — România în comerțul mondial. 20.15 Filmul „Pescărușul" 21.50 Mic atlas muzical. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.05 O viață pentru o idee : Iuliu Hațieganu. 20.40 Muzică ușoară. 20.55 Telex. 21.00 Dan Iordăchescu. 21.45 Bucureștiul necunoscut. 22.00 Contemporanele noastre.

JOI 24 OCTOMBRIE. Programul I : 17.30 Telex. 17.35 Agroenciclopedia. 18.05 Campionatele mondiale de gimnastică — exerciții libere — bărbați. 18.50 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară pentru tineret. 21.00 Aparțin comunismului cu tot ce am mai bun — spectacol literar-muzical. 21.30 7 note din... a 7-a artă ! 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Decada muzicii românești la postul de radio „France Musique". 22.15 Poemele orelor.

VINERI 25 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Fotbal. Ujspest Budapesta — Leeds United. 17.30 Emisiune în limba germană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Emisiune festivă consacrată celei de a XXX-a aniversări a Zilei Armatei Republicii Socialiste România. 20.45 Filmul „Un titlu pe pagina întîi". 21.40... Kalispera, Nana Mouskouri. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.40 Mari ansambluri. 18.00 Orizont științific : Avanposturi ale științei și tehnicii românești ● Actualitatea medicală ● În competiție cu natura ● Roboții ● Ciudatele înfățișări ale vietăților din adîncurile oceanului planetar. 18.30 Duete din baletele lui Ceaikovski. 19.00 Istorie în arcul carpatin. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seara televiziunii din Liubliana.

SÎMBĂTĂ 26 OCTOMBRIE. Programul I : 10.00 Micii meșteri mari. 10.20 Năzdrăvanul Dennis. 10.45 Cărți și idei. 11.05 Bucureștiul necunoscut. 11.20 Telecinemateca. 12.55 Telex. 13.00 Campionatele mondiale de gimnastică. Finale. 15.00 Fotbal : Politehnica Timișoara — F.C. Argeș. 15.54 Handbal masculin : Dinamo — Steaua. 16.15 Repriza a II-a a meciului de fotbal Politehnica Timișoara — F.C. Argeș. 17.00 Repriza a II-a a meciului de handbal Dinamo — Steaua. 17.30 Teleglob : Teheran — Tabriz. 17.50 Caleidoscop cultural-artistic. 18.15 Dincolo de val. 18.25 „Din grădina cu flori multe". 19.00 Lumea copiilor. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia : Pictura și tainele ei ; arta bizantină ● Explozia informațională ● Breviar. 20.50 Serialul „Omul și orașul" 21.40 Telejurnal. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora 10.

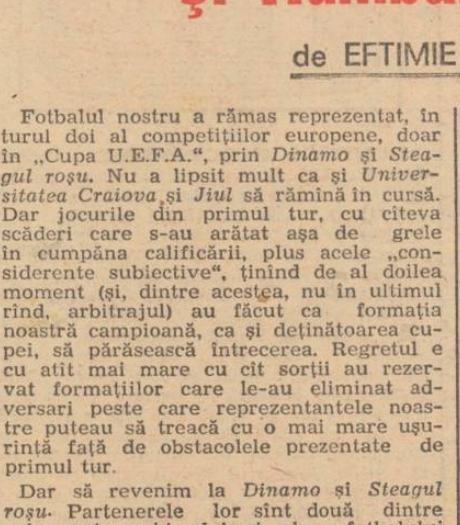
Antidoturi pentru F. C. Köln și Hamburger S. V.

de EFTIMIE IONESCU

Fotbalul nostru a rămas reprezentat, în turul doi al competițiilor europene, doar în „Cupa U.E.F.A.", prin *Dinamo* și *Steagul roșu*. Nu a lipsit mult ca și *Universitatea Craiova* și *Jiul* să rămînă în cursă. Dar jocurile din primul tur, cu cîteva scăderi care s-au arătat așa de grele în cumpăna calificării, plus acele „considerente subiective", ținînd de al doilea moment (și, dintre acestea, nu în ultimul rînd, arbitrajul) au făcut ca formația noastră campioană, ca și deținătoarea cupei, să părăsească întrecerea. Regretul e cu atît mai mare cu cît sorții au rezervat formațiilor care le-au eliminat adversari peste care reprezentantele noastre puteau să treacă cu o mai mare ușurință față de obstacolele prezentate de primul tur.

Dar să revenim la *Dinamo* și *Steagul roșu*. Partenerele lor sînt două dintre cele mai vechi cluburi ale fotbalului vest-german, cluburi renumite. *1. F.C. Köln* — adversara lui Dinamo — reprezintă reuniunea cluburilor *Köln B.C.* și *Sulz 07*, efectuată în anul 1907. E o formație care a apărut adeseori în lupta pentru titlu pe care l-a și cucerit în anul 1962. Stadionul său, Kölner (capacitate 65 000 locuri), e totdeauna plin cînd joacă formația nr. 1 a orașului Köln. Actualul unsprezece e considerat drept unul dintre cele mai puternice din ultimii ani : Schumacher-Konkpa, WEBER. Hein, Simnet — CULLMANN, FLOHE, OVERATH — Glowacz, Müller, LOEHR. Cinci internaționali A în această formație (jucătorii scriși cu majuscule) plus internaționalii de tineret *Konkpa* și *Glowacz*. F.C. Köln n-a avut un start fericit în actualul campionat, dar de vreo trei etape arată o evidentă revenire de formă. *Overath* declara — de altfel — cîteva zile în urmă : *Începem să jucăm mai aproape de valoarea noastră. Pînă la primul meci cu Dinamo vom ajunge la un bun randament de joc. Sînt convins că vom obține un egal în partida de la București și asta înseamnă, practic, calificarea*". Cum se vede, mult optimism. Dinamoviștii pot însă să contrazică opinia lui *Overath* dacă vor realiza un meci de maxim randament la 23 octombrie. Principalul e ca „arma nr. 1" a lui *1 F.C. Köln*, linia de mijloc, acolo unde acționează Overath secundat de *Flohe* și *Cullmann*, cei mai buni jucători ai formației să fie anihilată. *Flohe*, operat de menisc, e posibil să-și facă reintrarea în partida cu Dinamo. Să sperăm că dinamoviștii vor ști să realizeze una dintre acele partide cu care s-au mai întîlnit în cupele europene și să construiască, de la București, o calificare de preț.

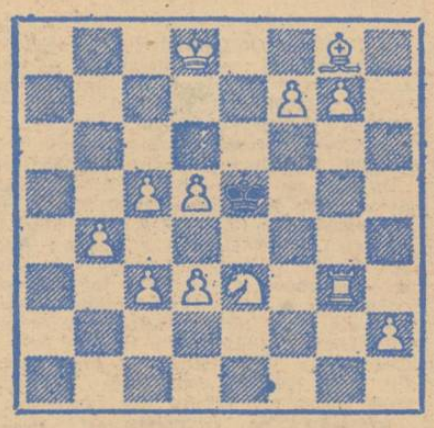
Hamburger S.V., adversara *Steagului roșu*, e o echipă în plină construcție. Clubul din Hamburg, înființat în 1887, trece drept unul dintre cluburile-fanion ale fotbalului vest-german. Un palmares bogat, cu mai multe titluri de campioană și alte performanțe notabile sînt dovada. Tînăra formație din Hamburg are o excelentă dispoziție de joc. Cei 11 actuali titulari *(Kargus-Kaltz, Nogly, Winkler, Ripp-Bjoeranmose, Zaczyk, Eigl-Sperlich, Reiman, Volkert)* nu au decît un nume celebru între ei *(Volkert)*, dar dovedesc aptitudinile unei formații cu mari perspective. În fața unui asemenea team, dornic de o rapidă afirmare, brașovenii trebuie să obțină — înainte de orice — o creștere a capacității ofensive și, în special a centrului liniei de atac, acolo unde tocmai apărarea adversă se arată vulnerabilă. Steagul roșu, care se prezintă cu un moral fortificat așa de puternic de finalul întrecerii sale cu Besiktas poate să continuie seria unor asemenea frumoase isprăvi !



Italia are nu numai mari campioni de ciclism ci și mari... campioane. Este cazul cunoscutei cicliste Mary Cressan, campioană mondială și deținătoare a numeroase titluri și premii cîștigate în 11 ani de activitate. Iat-o cu o parte a trofeelor cucerite.

ȘAH-MAT

PROBLEMA NR. 13



Albul joacă și dă mat în două mutări

De remarcat că problema de mai sus, publicată de W. Pauly în 1909, are ceea ce în termeni de specialitate se numește „gemeni". Adică, efectuîndu-se o mică modificare față de poziția inițială, se obține o altă problemă, cu o mutare cheie diferită. În afara poziției din diagramă mai sînt următoarele poziții gemene : I — fără pionii din c5 și h2; II — fără pionii din c5, h2, d5 și g7 ; III — fără pionii din c5, h2, d5, g7, d3 și Ng8.

SOLUȚIA PROBLEMEI NR. 12: 1. Dh3

Unul dintre cei mai buni atleți din lume, specialist în aruncarea discului, suedezul Ricky Bruch, consideră că, un element principal al programului său de antrenament trebuie să-l constituie și cîteva reprize de box. Iată-l într-o asemenea postură.

La Genova funcționează un centru de activitate pugilistică condus de soții Aurelino și Liana Bolognesi. Ultima, este singura femeie din Italia, care a primit încuviințarea în acest scop de la forul de specialitate.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

ILIE OSICEANU, Bd. Magheru 9, București : „Ca vechi și statornic colaborator al rubricii dv., mă grăbesc să vă scriu imediat după meciul de la Copenhaga, stăpînit de impresii oarecum contradictorii. Primul sentiment pe care-l încerc este unul de nemulțumire. Sînt nemulțumit de ratările incredibile și de neiertat ale jucătorilor noștri care, după ce în prima repriză au trecut prin momente grele, puteau să cîștige net, fără să producă nici măcar o surpriză. Adevărul este că adversarii noștri sînt de un nivel modest și ar fi trebuit să-i învingem cu orice preț, căci numai cu o victorie puteam să rămînem ferm în cursa pentru primul loc în grupă. Așa cum a jucat duminică, echipa noastră nu ne-a mulțumit, forța ei de joc a fost scăzută, deși a avut la dispoziție trei săptămîni de pregătire (perioadă în care campionatul a fost întrerupt în chip nejustificat). Mai întîi că echipa este o echipă pestriță, lipsită de criterii clare. După ce cu doi ani în urmă anunțase că va face o echipă tînără, care va juca ofensiv, iată că Valentin Stănescu renunță total la ideea sa, recunoaște că se întoarce la jocul combinativ și temporizat. Dovadă că l-a chemat pe Radu Nunweiller la lot (după ce îl renegase și-l numise exponent al stilului vechi de joc), dîndu-i mînă liberă să imprime echipei maniera sa de joc. Tot inconsecvent se dovedește Valentin Stănescu și atunci cînd a renunțat la atacul cu extreme de meserie, obligînd majoritatea oamenilor să mizeze doar pe Kun, jucător cu puține meciuri în picioare, incapabil să se descurce în momentele cheie (cele mai mari ratări i se datoresc lui). Neavînd extreme, nu am putut să deschidem jocul larg, și asta s-a văzut mai ales atunci cînd Dinu nu a avut cui să trimită deschiderile lui obișnuite în lungime, cu care puteam surprinde adversarul. Tot antrenorului i-aș imputa faptul că fundașii laterali nu au participat la atacuri, ei rămînînd pe locurile lor, prudenți. Ce vreau să spun în concluzie ? Că Valentin Stănescu s-a întors, încet-încet, la echipa și la stilul lui Angelo Niculescu. Și atunci de ce l-am schimbat pe profesor ?

Poate că s-a renunțat prea repede la Balaci și la alți jucători foarte tineri, poate că ar fi bine să ne îndreptăm privirile mai des către lotul sub 23 de ani.

Acestea fiind spuse, eu sînt pesimist în ceea ce privește perspectiva noastră în această competiție, nu o văd trecînd cu bine de echipele Scoției și Spaniei. Doar dacă între timp facem un salt spectaculos, adică schimbăm antrenorul și echipa în substanța ei".

Nici pe mine nu m-a mulțumit jocul echipei noastre, deși, dacă ar fi avut niței noroc, putea cîștiga cu 1—0 sau cu 2—0. Cred că un Dumitrache sau alt jucător, mai tehnici și mai calmi, ar fi adus victoria echipei noastre. De aceea m-am și mirat că Valentin Stănescu l-a schimbat, la un moment dat, pe Lucescu și nu pe Kun, care a fost cel mai slab om al nostru. Cert este că această formulă nu este viabilă și o modificare importantă se cere de urgență. Să vedem ce părere au și alți cititori, pe care-i invităm cu această ocazie la o nouă rundă de dezbateri despre echipa națională.

VIDOV RADOVAN, zona I Baracamente, bloc 3, Reșița : „Vă scriu în numele unui grup de șapte tineri suporteri ai echipei F.C.M. Reșița care am participat la meciul de la Timișoara cu Poli. Ziarul „Sportul" a adus laude galeriei timișorene, laude cu care noi nu sîntem de acord. E adevărat că la început am fost primiți cu urarea „Bine ați venit", dar asta a fost la început, căci la un moment dat au început să cadă asupra noastră pietre, lemne, mere etc. După meci, un grup de timișoreni ne-au insultat, ne-au rupt steagurile, eșarfele și șepcile etc. Tot în ziarul de specialitate, la rubrica „Dintre sute de rapoarte", reporterul se întreba cum se va revanșa galeria reșițeană în meciul de la Reșița din retur. Noi vom încerca să le demonstrăm că sîntem demni de locul doi pe care l-am ocupat în trofeul Petchowski. Ceea ce ne nedumerește este faptul că timișorenii au ocupat locul întîi în campionatul trecut ! Oare vor să-l piardă ?"

Mă surprind cele spuse de dumneavoastră, pentru că timișorenii aveau o faimă de mari cavaleri ai sportivității, îi văzusem și eu odată la București, pe „Dinamo", și-i lăudasem. Poate că e vorba de un grup izolat, care nu reprezintă adevărata galerie studențească. E frumos că promiteți să nu răspundeți cu aceeași monedă, dumneavoastră, care specificați că ați avut de suferit în decursul regretabilelor incidente.

8, 9, 10... OUT!

De ce pornește favorit Foreman ?

de PAUL OCHIALBI

Peste 11 zile, la 30 octombrie, așa după cum este știut, la Kinshasa (Zair) pe ringul arenei „20 Mai", cu o capacitate de 62 000 de locuri (6 000 în jurul ringului, 8 000 în tribuna principală și restul la... galerie), campionul mondial al „greilor", tînărul George Foreman, îl va întîlni într-un „meci al secolului" pe veteranul categoriei, mult comentatul Cassius Clay. Mai tînăr cu 6 ani decît adversarul său (26 ani contra 32) Foreman, un adevărat boxer exploziv, care posedă lovituri fantastice, pornește favorit și, după calculele specialiștilor șansele sale de a-și apăra centura sînt de 99 la sută. Și, totuși, de ce pornește favorit Foreman ? Mai întîi deținătorul centurii a obținut victorii categorice în fața unor adversari învinși greu de Clay. Foreman a dispus prin ko de canadianul Chuvalo, pe care Clay, în zilele sale de glorie l-a învins doar la puncte. Clay a fost învins și expediat la podea sau a avut maxilarul fracturat în partidele cu Joe Frazier și respectiv Ken Norton în fața cărora mai tîrziu a obținut victoria la puncte pe... muchie de cuțit. Pe acești adversari Foreman însă i-a surclasat în mai puțin de 6 minute. Campionul lumii, considerat un fenomen de talia unui Joe Louis, a susținut 40 de întîlniri, obținînd tot atîtea victorii, dintre care 37 prin ko (numai 3 adversari au reușit, datorită rezistenței lor, să ducă meciul pînă la capăt : R. Davila, L. Forte și G. Peralta). Foreman este profesionist de la 16 august 1969. Campionul olimpic de la Ciudad de Mexico a devenit campion modial la 22 ianuarie 1974 la Kingston (Jamaica), cînd l-a ridiculizat pe Frazier. În legătură cu meciul de miercuri, Foreman a spus : *„Voi cîștiga prin ko, Clay nu are picioare de 15 reprize"*. Palavragiul Clay a declarat, printre altele : *„Foreman nu poate sta într-un ring alături de mine. Eu sînt adevăratul campion. El este campion numai pe... hîrtie. Învingător mă voi retrage"*. Clay este foarte dibaci în a face declarații. Sinceri să fim nu prea îl vedem pe Clay că se va retrage dacă va recuceri centura pierdută la masa verde. Are Clay șanse în acest meci ? Foarte puține. Clay poate cîștiga prin rănirea adversarului sau descalificare. El nu mai posedă lovitura sa celebră de ko, nici fentele sale derutante și nici aceeași uluitoare mobilitate. Virsta și-a spus cuvîntul. Clay mai poate cîștiga dacă „culisele" vor acest lucru, pentru că în boxul profesionist afacerile sînt afaceri și o revanșă Clay-Foreman la New York sau Chicago ar fi o nouă sursă de venituri pentru o categorie de manageri care se află la conducerea boxului „pro".

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 20 octombrie 1974

1. C.F.R. Cluj — Jiul. Un meci în care echipa gazdă pornește favorită. Nu excludem egalul.

2. F.C. Argeș — Sportul studențesc. Dacă studenții vor prinde una din zilele lor bune victoria le poate surîde. Pînă atunci, 1 sau x.

3. A.S.A. Tg. Mureș — Politehnica Timișoara. În lumina ultimelor comportări echipa gazdă pornește favorită.

4. Steaua — Chimia Rm. Vîlcea. Normal steliștii nu ar trebui să aibă probleme. Dar și un x, alături de 1, nu strică...

5. F.C.M. Reșița — Politehnica Iași. Toate calculele indică favorită echipa gazdă.

6. Lazio — Sampdoria. Și la acest meci nu credem că gazdele vor avea emoții.

7. F.C. Constanța — Universitatea Cluj. Echipa locală se descurcă greu acasă. Ce va face mîine ? Alegeți : 1, x, 2.

8. Torino — Cesena. Ar fi o mare surpriză ca gazdele să nu obțină ambele puncte.

9. Ascoli — Internazionale. Se pare că milanezii au început să-și găsească cadența. Le acordăm prima șansă.

10. Bologna — Roma. Se anunță un meci de zile mari. Posibil orice rezultat.

11. Milan — Fiorentina. Un meci de tradiție în care gazdele pornesc favorite. Nu uitați să indicați și x.

12. Ternana — Cagliari. Pentru această întîlnire incertitudinea ne îndeamnă la prudență. Deci 1,x,2.

13. Varese — Juventus. De astă dată acordăm prima șansă oaspeților.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60 10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XVIII NR. 890 — SIMBĂTĂ 26 OCTOMBRIE 1974 — 8 PAGINI 1,50 LEI

„Vom pune la baza activității viitoare cele mai înaintate cuceriri ale revoluției tehnico-științifice contemporane, acționînd cu toată fermitatea pentru ca știința românească — care a dat în trecut mult pentru dezvoltarea țării noastre și pentru știința și cultura universală — să joace un rol tot mai important în dezvoltarea socialistă și comunistă a poporului nostru, să aducă un aport tot mai însemnat la patrimoniul mondial al culturii și civilizației".

NICOLAE CEAUȘESCU

Știința și progresul patriei

La ora cînd se tipărește această ediție a revistei noastre se desfășoară lucrările Conferinței naționale a cercetării științifice și proiectării, care dezbate sarcinile puse de partid în fața oamenilor de știință, modalitățile prin care se asigură creșterea rolului cercetării în edificarea societății socialiste multilateral dezvoltate. Știința constituie unul din elementele importante ale progresului social și economic, și nu este deloc întîmplător faptul că ideologia revoluționară a fost privită întotdeauna drept o expresie a modului de gîndire științific. Socialismul lui Marx și Engels, doctrina proletariatului român, așa cum a fost ea elaborată însemnă tot atîtea jaloane pe un drum glorios către o societate liberă și așezată sub luminile riguroase ale științei. De aceea, poate că atributul esențial, definitoriu, al proiectului de Program al partidului, care va fi discutat la Congresul al XI-lea, este acela de științific. El se bazează pe înțelegerea legităților sociale, pe estimarea justă a datelor oferite de istorie și de studiul prezentului, constituind astfel garanția unei evoluții neabătute către o Românie situată în rînd cu națiunile dezvoltate ale lumii de astăzi. În acest context, sarcini de răspundere privesc însăși cercetarea științifică, detașamentul puternic al comuniștilor aflați în fabrici, în laboratoare, în universități, pe ogoare și în toate locurile de muncă unde cunoașterea umană are zi de zi alte fruntarii și se transformă în noi forme de viață. Este o înaltă datorie patriotică a oamenilor de știință, o sarcină politică, să-și pună știința în slujba oamenilor și a progresului necontenit al națiunii. La o întreprindere, de exemplu, se lucrează în două secții noi pe baza descoperirilor făcute de un colectiv din aceeași uzină. Invenția, inovația, adevărul științific au devenit astfel trepte ale noului.

Vizitînd institute de cercetări din Capitală, tovarășul Nicolae Ceaușescu a adresat îndemnul de a gîndi curajos și de a face mai mult pentru dezvoltarea economiei. Vorbind la Institutul central de biologie, secretarul general al partidului a spus : „Vă urez să fiți curajoși, să îndrăzniți, să înfăptuiți mai mult pe tărîmul cercetării științifice". *Expresia folosită de președintele Republicii poate fi extinsă, pentru că cercetarea științifică reprezintă o atitudine revoluționară, o formă de acțiune a minții în fața tainelor pe care universul le mai ascunde încă. Omul de știință trebuie să fie un revoluționar, o ființă dedicată progresului întregii societăți. Conferința cercetătorilor, desfășurată în aceste zile, a reprezentat tocmai expresia hotărîrii oamenilor de știință de a îndeplini sarcinile izvorîte din documentele care se vor prezenta la Congres, un prilej de a manifesta adeziunea deplină la propunerea ca tovarășul Nicolae Ceaușescu să fie reales în înalta funcție de secretar general al partidului, ca o chezășie a suc-*

(Continuare în pagina a 3-a)

ZILE MEMORABILE

PENTRU ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ

În aceste zile premergătoare Congresului al XI-lea, întîlnirile de lucru pe care tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, președintele țării, le-a avut cu lucrătorii din ramurile majore ale științei și dezvoltării tehnologice, la institutele de învățămînt, de cercetare și proiectare și în cadrul Conferinței naționale a cercetării științifice, ilustrează semnificativ grija cu totul deosebită acordată astăzi științei. Atenția pe care secretarul general al partidului a acordat-o științei, realizărilor și posibilităților ei în toate domeniile de activitate, atestă clarviziunea, înalta sa concepție asupra căilor și mijloacelor de accelerare a progresului social și economic al patriei noastre. La Institutul central de cercetări chimice — prestigioasă unitate științifică, cu realizări de vîrf în cercetarea și transpunerea în practică a celor mai noi creații românești din domeniul chimiei — dialogul s-a purtat pe baza unei profunde analize a perspectivelor ce se deschid, a contribuțiilor hotărîtoare ale chimiei în economia țării. La Institutul central de electronică, electrotehnică, mașini-unelte și mecanică fină, atenția a fost îndreptată spre extinderea activității în care aparatele de înaltă tehnicitate, uneltele de mare eficiență economică înglobează un procent preponderent de inteligență tehnică, creatoare în produsul finit.

Fiecare dintre vizitele de lucru la institutele de cercetare și proiectare s-a desfășurat sub semnul unei înalte responsabilități față de destinul țării, față de drumul ascendent al societății noastre socialiste multilateral dezvoltate spre comunism. Iar unul dintre evenimentele de seamă ale acestor zile și care s-a înscris ca dată în istoria științei românești a fost inaugurarea Centrului Național de Fizică, construcție unică în felul său, prin crearea pe aceeași platformă a triadei : învățămînt-cercetare-producție. Deschizînd porțile acestei adevărate cetăți a științei președintele țării, Nicolae Ceaușescu, și acad. dr. ing. Elena Ceaușescu au inaugurat de fapt o cale nouă pe linia unei participări plenare a științei în economie și viața socială.

În pagina a 3-a:

5 OAMENI DE ȘTIINȚĂ DESPRE SEMNIFICAȚIA REALIZĂRII MODERNULUI CENTRU DE CERCETARE - ÎNVĂȚĂMÎNT - PRODUCȚIE : CENTRUL NAȚIONAL DE FIZICĂ

- Dr. ing. EMILIAN RODEAN,
- Dr. SEVASTIAN RĂPEANU
- Prof. dr. docent IOVIȚU POPESCU, *membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România.*
- Prof. dr. MARIUS PETRAȘCU
- Dr. ing. MIHAI BĂLĂNESCU

ANIVERSĂRI UNESCO — 1974

UN PRECURSOR ÎN CERCETAREA UNOR DOMENII DE VÎRF ALE MEDICINEI ȘI BIOLOGIEI UMANE

de acad. ȘTEFAN MILCU

Aniversarea unei date memorabile în biografia unui savant, cum este centenarul nașterii profesorului C. I. Parhon, ne oferă și posibilitatea incursiunilor în diferitele domenii ale științei ce le-a frecventat prin observația și meditația problemelor. Relația dintre psihic și glandele endocrine constituie un asemenea domeniu și ne oferă posibilitatea unui scurt și instructiv comentariu.

După unele însemnări personale și afirmații culese în diferite ocazii, rezultă că fenomenele psihice l-au interesat de timpuriu. Încă din primii ani de liceu, impresionat de cazurile de alienație mintală văzute întîmplător, era înclinat să studieze bolile psihice. Așa cum se constată din biografia sa, a început studiul neurologiei și psihiatriei și apoi al endocrinologiei, reușind să stabilească valoroase și originale interrelații între cele trei domenii ale biologiei și patologiei omului. Este semnificativ de arătat că studiul demenței senile l-a introdus în problematica bătrîneții în care s-a situat ca un fondator de disciplină.

În aproape o jumătate de secol a reușit să acumuleze un număr impresionant de observații clinice și experimentale. Ca psihiatru și profesor de clinică psihiatrică mai mult de două decenii a investigat pe de o parte activitatea nervoasă în bolile endocrine, iar pe de altă parte a studiat modificările structurii și funcțiunilor glandelor endocrine la bolnavii mintali.

O primă sinteză foarte cuprinzătoare o reprezintă raportul despre „Glandele cu secreție internă și relațiile lor cu psihologia și patologia mentală" prezentat în 1913 la un congres internațional. În acest document, fundamental pentru felul de a gîndi problema formulată, se sintetizează datele existente în literatură, observațiile și ideile sale personale. În deceniile următoare acest cadru a fost amplu îmbogățit cu noi date și extins în noi domenii cum a fost cel al relațiilor dintre hormoni și afectivitate, atenție, concentrare ș.a.

Locul principal l-au ocupat cercetările de psihopatologie, fapt explicabil prin specificul activității sale. Ne vom limita să semnalizăm contribuțiile aduse la relația dintre manie și melancolie pe de o parte și hiper sau hipofuncția tiroidei ; a sindromului psihopatic în boala lui Basedow și mixedem în care excesul sau deficitul de hormoni tiroidieni produce tulburări de memorie, atenție, afectivitate și comportament, diametral opuse. Ca o consecință logică a propus aplicarea de măsuri terapeutice corespunzătoare.

Nu mai puțin interesantă este evidențierea rolului hormonilor ovarieni în apariția tulburărilor psihice la menopauză, în special a melancoliei și tulburărilor paranoide ; a tulburărilor de comportament în pubertatea precoce, a labilității psihice și sugestibilitate, coexistînd cu hipertiroidia în isterie ș.a.

O contribuție deosebit de utilă în practica clinică o constituie demonstrarea anormalității psihice și endocrine în același timp a unor criminali, impunînd în acest fel expertiza lor medico-judiciară.

S-ar putea continua aceste exemplificări cu numeroase aspecte dintr-un considerabil număr de cazuri clinice și experimentale în care a pus în evidență intervenția glandelor endocrine și din etapa descoperirii hormonilor a acestor substanțe, în normalitatea sau patologia funcțiilor psihice ; constanța tulburărilor endocrine în toate bolile psihice și intervenția acestora în tabloul clinic, în diagnostic și indicații de tratament.

În teoria constituției somato-psihice prin introducerea factorului endocrin a susținut relația diverselor biotipuri cu un anumit tonus endocrin exprimat în conformația corpului și în activitatea nervoasă superioară, deci un psihism. Punerea în evidență a fixării hormonilor pe sistemul nervos central, cu o distribuție selectivă pe scoarța cerebrală și pe zonele vegetative subcorticale, aduce o confirmare a relațiilor dintre sistemul endocrin și creier — și prin aceasta confirmă și consolidează intervenția hormonilor în viața psihică pe o cale „biochimică" și nu psihogenă. De altfel, C. I. Parhon, într-un curs de psihiatrie făcut în 1945, arăta că a căutat să pună în evidență și să explice relațiile dintre glandele endocrine și psihism prin acțiunea acestora pe structurile nervoase.

Vom aminti în final, ca o dovadă a importanței ce a acordat-o relațiilor dintre glandele endocrine și psihism, denumirea societății medicale ce a înființat-o la Iași în 1919 — de Neurologie, Psihiatrie, Psihologie și Endocrinologie.

În perspectiva timpului, C. I. Parhon apare ca un pionier și precursor al endocrino-psihiatriei și biologiei endocrine a creierului, domenii ce s-au constituit în ultimele două decenii în știința contemporană. Opera sa în acest vast cîmp de frontieră între trei discipline, se impune ca o valoroasă contribuție la progresul biologiei umane și a medicinii.

AGENDĂ

● **Al 13-lea an de activitate al Universității populare din județul Brașov începe peste cîteva zile prin inaugurarea a încă 7 universități în mediul rural** ● **Al 7-lea Simpozion pentru combaterea poluării mediului va avea loc la 13 noiembrie în Aula Academiei.** Lucrările vor fi prezidate de prof. emerit dr. docent inginer George Bărănescu, președintele Comisiei pentru combaterea poluării mediului a Academiei Române. ● **Sesiunea de comunicări a Comitetului român de istoria și filozofia științei va avea loc între 4 și 6 noiembrie.** Lucrările, prezidate de acad. Ștefan Milcu, se vor desfășura în următoarele domenii : fundamente istorice ale filozofiei științei ; medici români cu preocupări filozofice ; știința și filozofia științei în Țările Române în secolul al XVIII-lea ; politica științei și probleme ale învățămîntului ; evoluția farmacopeei românești ; figuri ale culturii române și universale. ● **Institutul de igienă și sănătate publică din București** găzduiește, în aceste zile, o expoziție de cercetare științifică medicală, organizată de către Academia de Științe Medicale, în întîmpinarea Conferinței naționale a cercetării științifice. ● **La Muzeul memorial prof. dr. Gh. Marinescu** din București s-a deschis expoziția „Aspecte din viața academicianului C.I. Parhon, reflectate în colecțiile muzeului" ; se poate vizita pînă la 15 noiembrie a.c.

CĂRȚI NOI

Savanții se destăinuie

Reunind confesiunile unor prestigioși oameni de știință români — Henri Coandă, Valeriu Bologa, Emil Petrovici, Eugen A. Pora — cît și mărturiile, revelante prin acel și disponibilitate în tru destăinuire, a unor cercetători și savanți de cea mai diversă formație, de peste hotare — viitorologul Robert Jungk, fizicienii Richard Feynman și Igor Tamm, biologul Salvador Luria, filozoful Ralph Bunche, electronistul Hannes Alfvén, chimistul Williard Libby — cartea lui Carol Roman *„Și ei au fost adolescenți..." (Editura „Albatros") se impune ca o lectură dincolo de interesul imediat, deosebit de solicitantă ca moment și prilej de meditație asupra exigențelor și condiționărilor științei și cercetării moderne.*

„Să visăm cu ochii deschiși", pare să ne îndemne regretatul Henri Coandă și să facem efortul, de fiecare dată, de „a vedea mai departe cu un pas" cum ne incită, prin intermediul lui Williard, Feynman și Tamm, fizica și chimia modernă...

CALENDAR

26 octombrie 1872 : s-a născut filosoful materialist român **P.P. Negulescu** (m. 1951), autorul unui sistem determinist, construit pe temeiul evoluționismului și al ideii de progres („Filosofia Renașterii", „Destinul omenirii", „Geneza formelor culturii").

27 octombrie 1850 : s-a născut **Grigore Tocilescu** (m. 1909), istoric, arheolog și folclorist român („Dacia înainte de romani", „Materialuri folkloristice").

28 octombrie 1704 : a murit filosoful iluminist englez **John Locke** (n. 1632).

EXISTĂ ALTE CIVILIZAȚII ?

— Pe alte planete ar putea exista civilizații mai avansate decît cea existentă pe planeta noastră ? (IONUȚ MAXIM, Adjud).

— Doi astronomi americani, Benjamin Zuckerman de la Universitatea din Maryland și Patrik Palmer de la Universitatea din Chicago au studiat cu ajutorul radiotelescopului, anul trecut, 500 de sisteme solare dintre cele mai apropiate de noi. Nici una din planetele studiate nu prezintă vreun indiciu de civilizație. Cu toate că rezultatele acestui studiu oferă un răspuns negativ privind existența civilizațiilor extraterestre, profesorul Franck Droke, responsabil al proiectului americano-sovietic OZMA, consideră, potrivit celor publicate de revista „Science et Vie", că pentru a avea o șansă de a intra în contact cu o civilizație tehnologică trebuie cercetate 1 000 000 de sisteme solare.

POLUAREA STRATOSFEREI

— Despre poluare se vorbește mult, se fac studii diverse care stabilesc, în special, gradul de poluare al orașelor. Dar straturile superioare ale atmosferei, nu sînt și ele afectate de agenți poluanți ? (ȘTEFAN BĂRBULESCU, Focșani)

— Un răspuns la această întrebare încearcă să furnizeze specialiștii de la Bell Laboratories care au efectuat, după cum afirmă „Science News", prima măsurare în timp limitat a poluării stratosferei. Pentru efectuarea cercetărilor s-a folosit un laser aeropurtat de un balon care, într-o primă fază a studiului, a furnizat date privind modul în care se combină și se separă azotul și oxigenul sub efectul radiației solare ultraviolete. De ce s-a studiat concentrația de oxid de azot din stratosferă ? Pentru că acesta are un rol esențial în ciclul chimic al ozonului, care este răspunzător de valorile inconstante ale radiației ultraviolete determinată la sol. Într-o primă experiență un sistem de măsurare prin spectroscopie de gaze cu laser și computer a fost ridicat de balon pînă la altitudinea de 27 600 m și a determinat concentrația de oxid de azot înainte, în cursul și după răsăritul soarelui. Măsurătorile au stabilit că valoarea din cursul zilei a fost de peste 20 de ori mai mare decît valoarea dinaintea zorilor. Pentru sfîrșitul acestui an sînt proiectate noi ascensiuni pentru a se înregistra variațiile cantității de oxid de azot din cursul apusului soarelui. În timpul nopții, deci în absența radiației ultraviolete, se presupune că oxidul de azot se recombină cu azotul formînd bioxid de azot.

magazin vă răspunde

PLANTELE LA — 20 GRADE CELSIUS

— De ce nu îngheață plantele ? (COSTIN ȘERBAN, Piatra Neamț).

Iată explicația oferită de tov. dr. NICOLAE PRISTAVU, cercetător științific la Institutul de științe biologice București :

— În timp ce unele plante — cum ar fi soiurile de grîu rezistente la iernat — suportă fără a fi vătămate temperaturi de — 20° C sau — 22° C, altele mor la

temperaturi atît de scăzute. Se presupune că plantele mor în asemenea condiții de temperatură ca urmare a deshidratării citoplasmei și a presiunii mecanice exercitate asupra celulelor de cristalele de gheață care se formează.

Dacă se poate împiedica acest proces de cristalizare a apei din țesuturile vegetale la temperaturi scăzute, țesuturile rămîn viabile chiar și în cazul menținerii îndelungate a acestor temperaturi. Formarea cristalelor de gheață este strîns legată de starea fiziologică a celulelor și în primul rînd de permeabilitatea citoplasmei. De permeabilitatea citoplasmei depinde viteza de trecere a apei prin ea, pătrunderea apei în spațiile intercelulare și, în sfîrșit, viteza de înghețare.

Intensitatea acțiunii de lezare a celulelor plantelor la temperaturi scăzute depinde în mare măsură de caracteristicile fizico-chimice ale citoplasmei. În cazul rezistenței la îngheț, aceste caracteristici sînt rezultatul reacției de apărare a plantelor și de adaptare la temperaturi scăzute.

Se știe că în celulele plantei există atît apă liberă cît și apă legată. Apa liberă îngheață foarte ușor — la temperaturi cuprinse între 0° și — 10° C, iar apa legată îngheață la temperaturi mai scăzute de — 10° C. Spre deosebire de apa legată, care nu participă la procesele fiziologice, apa liberă ia parte la aceste procese. În condițiile temperaturii scăzute are loc micșorarea conținutului în apă liberă din celule și creșterea viscozității citoplasmei.

Unii cercetători susțin că temperaturile scăzute determină intensificarea activității enzimatice de hidroliză a zaharozei, mărindu-se astfel concentrația glucidelor din celule, proces prin care se poate preveni înghețul plantelor.

Se dovedesc a fi mai rezistente la ger plantele care întîmpină temperaturile scăzute cu un metabolism intracelular scăzut.

ANIMALE PURTĂTOARE DE VIRUȘI

— De foarte multe ori socotim animalele purtătoare și transmițătoare de viruși. Este aceasta o „calomnie" la adresa lor sau „vinovăția" poate fi probată ? (MIHAELA PETRE, Brașov).

— Nu, nu este vorba de o învinuire neargumentată. În revista „Santé du monde" se arăta, nu de mult, că păsările sălbatice, la fel cu cele domestice, constituie, la scară mondială, un veritabil rezervor de virus gripal A. Cercetătorii au stabilit prezența unor anticorpi specifici acestui virus la păsările migratoare de pe coastele Pacificului, la păsările din pădurile Braziliei, la rațele sălbatice din Tailanda etc. Aceleași cercetări au stabilit că și mamiferele pot fi transmițătoarele gripei. Astfel la porci au fost găsiți anticorpi pentru virusul Hong-Kong, în timp ce gripa cabalină a fost observată în trei țări europene și în Japonia.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

DICȚIONAR

INVENTATORI, DESCOPERITORI

P

PARAȘUTA — **Lenormand** (1783, Franța) ; **Jean Pierre Blanchard** (1785, Franța).

PARATRĂZNETUL — **Benjamin Franklin** (1752, S.U.A.).

PASTEURIZAREA ALIMENTELOR — **Louis Pasteur** (1865, Franța).

PENDUL — **Cristian Huygens** (1657, Olanda).

PENICILINA — **sir Alexander Fleming** (1929, Anglia).

PERIODICITATEA ELEMENTELOR CHIMICE — **Dmitri Mendeleev** (1869, Rusia).

PIANUL — **Cristofori** (1711, Italia).

PILA ATOMICĂ — **Enrico Fermi** (1942, Italia).

PILA ELECTRICĂ — **Alessandro Volta** (1800, Italia).

POZITRONUL — **Paul Dirac** (1932, Anglia).

PRESIUNEA ATMOSFERICĂ — **Blaise Pascal** (1648, Franța).

O NOUĂ CETATE A ŞTIINŢEI ŞI TEHNOLOGIEI ROMÂNEŞTI

Dr. ing. EMILIAN RODEAN
vicepreşedinte al Comitetului de Stat pentru Energie Nucleară

„Doresc să exprim recunoştinţa profundă faţă de condiţiile optime create"

„Crearea unui complex unitar de învăţământ, cercetare şi producţie, va avea rezultate deosebit de bune pentru dezvoltarea în viitor a activităţii noastre în acest sector de vîrf în ştiinţă şi producţie". Aceste cuvinte ale tovarăşului Nicolae Ceauşescu, secretarul general al Partidului Comunist Român adresate salariaţilor Institutului de Fizică Atomică la 27 iulie 1971 pot fi considerate piatra de temelie a ceea ce astăzi a devenit realitate : Centrul Naţional de Fizică Bucureşti. Modernul centru de învăţămînt, cercetare şi producţie pentru domeniul fizicii a fost conceput şi realizat la indicaţiile şi sub îndrumarea permanentă a tovarăşului Nicolae Ceauşescu. S-au realizat astfel condiţii optime de integrare organică a acestor funcţiuni cheie în vederea atingerii obiectivelor majore ale dezvoltării economico-sociale, la nivelul exigenţelor epocii socialiste pe care o trăim. Colaborarea foarte strînsă acum prin existenţa pe aceeaşi platformă a celor două institute de cercetare — I.F.A. şi I.F.B. — fiecare dintre ele cu o frumoasă şi prestigioasă tradiţie ştiinţifică, cu rezultate de seamă obţinute în activitatea orientată şi stimulată de politica partidului, precum şi a mai recent înfiinţatului Institut de tehnologii nucleare, a Facultăţii de Fizică şi a celorlalte unităţi, constituie o nouă etapă de lucru, într-o concepţie superioară.

Dr. SEVASTIAN RĂPEANU
şef sector pregătire şi specializarea personalului din Comitetul de Stat pentru Energie Nucleară

Integrare organică: învăţământ-cercetare-producţie

Pentru a se obţine nivelul optim de pregătire a viitoarelor cadre de specialişti, la toate categoriile necesare se ştie că este nevoie atît de planuri şi programe de învăţămînt adecvate, de o modernă bază materială şi de un potenţial uman de îndrumare — cadre didactice şi specialişti de înaltă calificare, care să cunoască bine necesităţile societăţii şi realizările „la zi" ale ştiinţei şi tehnicii contemporane, cu experienţă şi talent didactic. Or, este ceea ce s-a realizat în cadrul complexului învăţămînt-cercetare-producţie — Centrul Naţional de Fizică. S-a înfăptuit acea organică fuziune a învăţămîntului de toate nivelele — liceal şi postliceal de specialitate, universitar (fizică şi fizică tehnologică) şi postuniversitar (fizică şi energie nucleară) — avînd la nivelul cerut de ştiinţa şi tehnica contemporană o excelentă bază materială şi cadrele de predare a materiilor de specialitate. Noua concepţie de învăţămînt îşi găseşte o ilustrare chiar în momentul de faţă. La liceu, pentru obiectele de specialitate, cursurile sînt predate de 23 de „profesori" — ingineri, fizicieni, maiştri de la I.F.A., I.F.B. I.T.N 18 specialişti din unităţile de cercetare, proiectare, producţie de pe Platforma Măgurele predau la Facultatea de fizică, 23 de specialişti din I.F.A., predau la cursurile postliceale şi postuniversitare de la Centrul de pregătire şi specializarea cadrelor, în timp ce profesori ai Facultăţii predau la cursurile postuniversitare. Este un început, dar el ne oferă o imagine a ceea ce reprezintă ca perspective şi garanţie în formarea viitoarelor generaţii de specialişti, în modernul centru creat în lumina indicaţiilor conducerii de partid, personal a tovarăşului Nicolae Ceauşescu. Însuşindu-şi temeinice cunoştinţe în fizică şi ramurile conexe direct de la cei ce le „mînuiesc", în ateliere şi în laboratoare, lucrînd alături de cei mai vîrstnici, astăzi specialişti consacraţi, vor fi în măsură să abordeze şi să rezolve optim solicitările diferitelor ramuri din economia noastră.

Prof. dr. docent IOVIŢU POPESCU
membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, decanul Facultăţii de Fizică

„Ne angajăm în faţa partidului, a ţării, a secretarului general"

Prin integrarea Facultăţii de Fizică în acest impresionant „combinat" al învăţămîntului-cercetării-producţiei, studenţii vor beneficia de laboratoare şi ateliere cu o bază materială modernă prin instalaţiile experimentale, de mari instalaţii de specialitate, de o informare-documentare bogată, promptă, avînd la dispoziţie biblioteca centrală dotată cu ultimele noutăţi din ştiinţa contemporană. Dar dincolo de aceste posibilităţi materiale, ideale pentru formarea viitorilor specialişti, ei vor putea să înveţe lucrînd alături de cei vîrstnici, experimentaţi şi celelalte valenţe ale activităţii de cercetare. Mă gîndesc la pasiunea, imaginaţia, perseverenţa şi permanenta creativitate în promovarea noului — fără de care nu se poate realiza nimic viabil, nimic valoros pe acest tărîm al ştiinţei unde activitatea trebuie dusă neîntrerupt, cu adîncă responsabilitate socială şi politică. Or, trebuie învăţat încă din anii studiilor liceale şi universitare ceea ce reprezintă ştiinţa în concepţia şi strategia partidului nostru : factor primordial al progresului contemporan, instrument de gîndire şi lucru în vederea modernizării accelerate a forţelor de producţie, a bazei tehnico-materiale a societăţii... pentru mersul înainte al României pe calea progresului multilateral al bunăstării şi fericirii întregului popor. România este o prezenţă activă, recunoscută şi apreciată în ştiinţa mondială. Aş dori să mai subliniez încă un aspect. Dezvoltarea cercetărilor de fizică stă la baza concepţiei moderne, ştiinţifice, materialist-dialectice asupra naturii, asupra universului care ne înconjoară. Progresul fizicii este de aceea o parte integrantă, însemnată a progresului cultural al naţiunii, contribuind la crearea acelei imagini ştiinţifice realiste asupra fenomenelor naturii de care omul societăţii socialiste şi comuniste are nevoie pentru făurirea conştiinţei sociale înaintate.

Prof. dr. MARIUS PETRAŞCU
director adjunct ştiinţific al Institutului de Fizică Atomică

Viitoarele aplicaţii paşnice ale fizicii nucleare

Fizicienii mai tineri şi mai vîrstnici au răspuns prin activitatea lor condiţiilor materiale şi spirituale create cu atîta clarviziune de politica partidului, precum şi eforturilor întregului popor într-un spirit de înaltă exigenţă faţă de destinul şi rolul ştiinţei româneşti. Desigur, au fost obţinute numeroase rezultate interesante care au contribuit şi ele la afirmarea ştiinţei şi culturii româneşti în contextul ştiinţei mondiale, dar aş dori să mă opresc măcar asupra cîtorva dintre obiectivele înscrise în agenda noastră de lucru. Structura nucleului atomic, interacţia radiaţiei cu materia, proprietăţile solidelor în condiţii normale şi extreme de temperatură şi presiune, fizica plasmei, fizica particulelor elementare, reprezintă cercetări esenţiale pentru înţelegerea fenomenelor şi pentru viitoarele aplicaţii. Reacţiile nucleare de fisiune şi fuziune sînt baza energeticii viitorului, procesele electronicii cuantice stau la baza laserului, realizarea de materiale cu proprietăţi mecanice, optice şi electrice speciale sînt viitoarele materii prime ale industriilor metalurgice, de construcţii, electrotehnice şi energetică nucleară. Iată aşadar, obiective majore ce prefigurează aplicaţii în viitor în economia naţională. Tehnologia nucleară constituie o ramură de vîrf. Rezolvarea economică şi urgentă a producţiei de căldură şi energie electrică în centrale este o sarcină primordială. Punerea în valoare a noi surse economice, de energie, îmbunătăţirea randamentelor convertoarelor de energie, reducerea pierderilor de transport şi distribuţie a energiei, reducerea consumului de energie în procesele tehnologice sînt tot atîtea priorităţi pe agenda cercetării ştiinţei în general şi a fizicii în special. În multe dintre aceste domenii de interes major pentru economia naţională, cercetarea în fizică şi domenii conexe este chemată să dea soluţii şi să indice căile de rezolvare a problemelor ridicate de practică. Multitudinea şi complexitatea acestor probleme deschid noi direcţii de cercetare teoretică şi experimentală care în viitorul imediat vor trebui abordate cu toate forţele de care cercetarea dispune.

Dr. ing. MIHAI BĂLĂNESCU
director adjunct tehnic al Institutului de Fizică Atomică

Radioizotopii la lucru în medicină, industrie, agricultură...

Aş dori să subliniez şi alte aspecte ce s-au aflat deopotrivă în permanenta atenţie a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Este vorba de centrul de aparatură şi aplicaţii ale tehnicilor nucleare şi a centrului de producţie de radioizotopi. Ele vor permite să asigure pe de o parte dotarea în continuare cu aparate din cele mai diverse şi de înaltă tehnicitate a laboratoarelor proprii ale complexului nou creat, ale altor instituţii de învăţămînt-cercetare din ţară şi de aplicaţii industriale ale tehnicilor şi tehnologiilor nucleare, iar pe de altă parte, să satisfacă cerinţele actuale şi de perspectivă de radioizotopi şi compuşi marcaţi pentru industrie, medicină, agricultură şi alte ramuri ale economiei. Prin efectul final care se obţine în multitudinea domeniilor de aplicaţii ale tehnicilor nucleare, putem afirma că aceste aplicaţii fiind prezente pe tot întinsul ţării în fabrici şi laboratoare uzinale, spitale şi institute, nu vor fi altceva decît ultimele prelungiri operative ale acestui mare „combinat" de ştiinţă şi tehnică nouă, „Centrul Naţional de Fizică Bucureşti".

Ştiinţa şi progresul patriei

(Urmare din pagina I)

ceselor noastre, a îndeplinirii prevederilor programului partidului. Cu prilejul vizitelor întreprinse de secretarul general al partidului prin unităţi de cercetare, în zilele care au precedat Conferinţa, a fost subliniată contribuţia personală a tovarăşului Ceauşescu la mobilizarea forţelor din cercetarea ştiinţifică românească, pentru atingerea unor obiective importante, rolul său de iniţiator al unor instituţii de semnificaţia şi capacitatea Centrului de fizică din Bucureşti, adevărat oraş al fizicienilor, care cuprinde cercetători, cadre didactice, elevi şi studenţi, reuniţi cu aceeaşi ambiţie, de a cunoaşte şi a se devota ţării şi binelui său.

Ambiţia cea mai nobilă a unui adevărat savant este de a vedea cum fructul cules cu efort, în zilele şi nopţile de trudă, devine un bun al tuturor oamenilor. Vechea dichotomie între ştiinţa fundamentală şi cea aplicativă a fost depăşită de însăşi cursul firesc al lucrurilor. Aspecte fundamentale din ştiinţa de astăzi au fost descoperite pornind de la necesităţi de tehnologie, după cum discipline abstracte ale matematicii au rezolvat probleme concrete de producţie. Omul de ştiinţă este un om al realului, în diferitele sale ipostaze. Ca să dăm un singur exemplu, fondatorii ciberneticii au lucrat mai întîi pentru raţionalizarea telefoniei. Pe această bază, ei au pătruns apoi în sistemul de relaţii şi conexiuni ale unui plan mai adînc. Cu atît mai mult, năzuinţa permanentă de a fi util societăţii, patriei socialiste, trebuie să fie crezul cercetătorului din România de astăzi. Liniştea laboratorului său este plină de gîndul amplu al tuturor comuniştilor, al întregului popor, exprimat adeseori în aceste zile premergătoare marelui Congres : vom face totul pentru binele patriei, pentru viitorul său comunist.

Zeci şi sute de aparate prin excelenţă noi, zeci şi sute de lucrări de certă originalitate. Din bogata selecţie oferită de recenta ediţie a Tîrgului Internaţional Bucureşti 1974 am reţinut — pentru varietatea şi performanţele lor — trei realizări de excepţie :

Numerom 321 — 3

Un echipament de ultimă oră oferit de întreprinderea de comerţ exterior „Electronum" : un dispozitiv de comandă numerică — „Numerom 321-3" — cu poziţionare şi prelucrare liniară pentru patru axe, cu circuite integrate.

Centrală automată

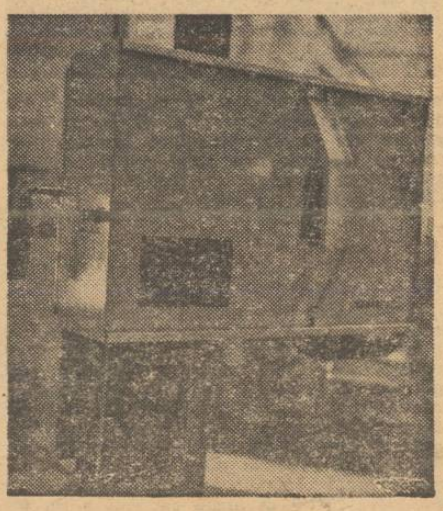
S-a produs undeva, pe parcursul unui lung şi complicat circuit tehnologic o avarie ? Semnalizată prompt şi lichidată înainte de a lua proporţii, întîmplarea ne va îndemna doar să prevenim pe viitor diferitele cauze care au declanşat-o ; va rămîne un simplu accident. Dar pot fi sesizate, practic instantaneu, creşterile bruşte, anormale, ale temperaturii, presiunii sau, la limită, flăcările care pot declanşa, nesupravegheate, incendii ?

Aparatul pe care-l aveţi în imagine — o veritabilă centrală universală, automată, de semnalizare — făgăduieşte să răspundă acestor exigenţe, comunicînd preventiv orice pericol potenţial de incendii, avarii etc. (Realizator : Centrala industrială de echipamente de telecomunicaţii şi automatizare).

Tensomer

Denumirea exactă a aparatului din fotografie, ar fi, după cîte aflăm, „tensomer". O mică inscripţie de pe partea frontală ne invită să introducem — şi se arată unde — o monedă de un leu, după care, fixîndu-ne braţul corect într-un dispozitiv lateral şi apăsînd pe un buton, putem afla direct, automat, afişat deci citibil, ce tensiune arterială avem...

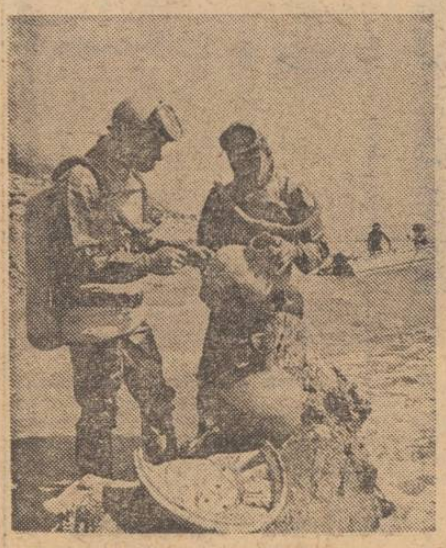
Prezentat în cadrul recentei ediţii T.I.B. '74, noul aparat asociază, absolut prestigios, precizarea : invenţie românească tehnico-medicală. Evident, brevetată.



Portretele lui Copernic

În cursul Congresului medicilor de Olsztyn (R.P. Polonă) cu prilejul „Anului Copernic", dr. Tadeusz Marcinkowski din Poznan a comunicat că într-un portret al marelui savant de la Torun se află un amănunt care ar fi putut trece drept nesemnificativ : o ușoară deformare a pielii din jurul arcadei stîngi. Pe alte două portrete această deformare pare o cicatrice. Medicul polonez a afirmat că acest gen de leziuni sînt foarte frecvente pentru cei care privesc prin telescop. Specialiștii afirmă că portretul din Torun este de fapt un autoportret, după cum atestă dubla reflectare luminoasă pe cornee.

O Atlantidă în Marea Caspică



Marea Caspică a înghițit treptat, în cursul vremii, fișii destul de mari de uscat. Așa se întîmplă că arheologii sovietici din Azerbaidjan, împreună cu mai mulți istorici și sportivi acvanauți, au organizat o expediție submarină cu rezultate surprinzătoare : descoperirea unui vast oraș, sau mai bine zis, a unor ziduri surpate, temelii de case, precum și un bogat material ceramic (vase smălțuite, amfore, monede, obiecte ornamentale). Pe unele cioburi s-au conservat destul de bine inscripții, ba chiar versuri în vechea limbă pharsi. Unul din vase poartă inscripția meșterului : „lucrat de olarul Iosif".

Numele metaforic „Atlantida Caspicei" al orașului submarin a fost înlocuit de arheologii azerbaidjeni cu un nume cu mai mult temei istoric : Biandovan.

Un record

O tînără americană, Sandy Allen, 19 ani, din Indianopolis, a înscris un record mondial. Este cea mai înaltă femeie din lume : doi metri, douăzeci și șase centi-

metri. Din nefericire, se comentează, nu are deloc talent la basketball, iar în magazine nu găsește niciodată îmbrăcăminte... pe măsură. Din acest motiv, e obligată să se perfecționeze în ale croitoriei. Cel puțin în ce o privește.

Computer-brățară

O realizare în materie de miniaturi : ceasul de mină computerizat „Arctos Digital-Quartz", creat de un grup de specialiști din R.F.G., după o perioadă de doi ani și jumătate cît a durat concepererea și realizarea. Ceasul-brățară este alcătuit din elemente electronice miniaturizate pe bază de cristale lichide, cu indicator digital. Precizia miniceasului este impresionantă : într-un an acesta poate merge înainte sau în urmă cu maximum un minut.

magazin **enciclopedie**

Sînt și fantezii imposibile?

● Zborul pe Lună, de la Jules Verne la Neil Armstrong ● Submarinul „Nautilus", nava aeriană „Albatros", orașul plutitor — fantezii devenite realități cotidiene ● Dar „mașina timpului", roboții, „Cavorita" ?

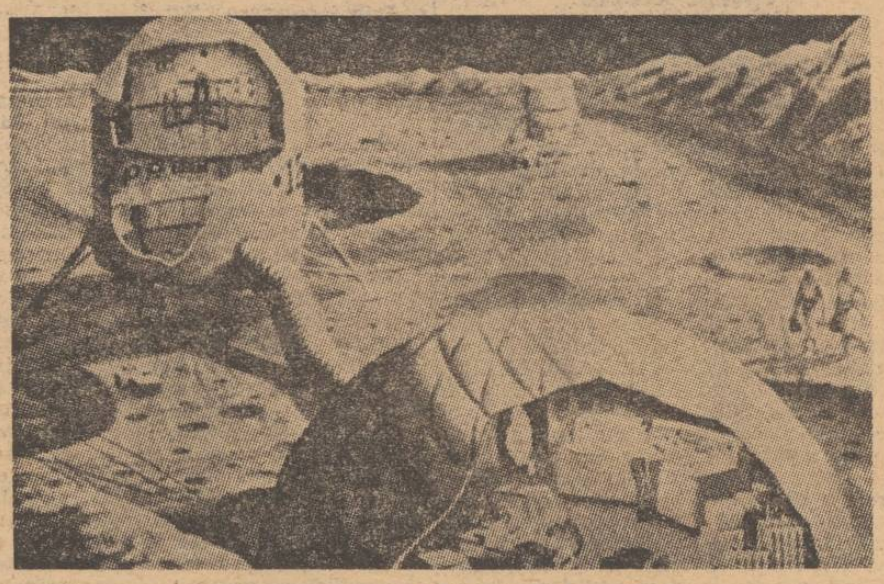
Jules Verne, unul dintre cei mai fertili visători de totdeauna, spusese acum un secol că „tot ce e în stare să imagineze un om, alți oameni vor fi în stare să înfăptuiască". Numit fantast, atunci cînd s-a efectuat prima aselenizare, lumea s-a grăbit să recitească, după o sută de ani, cartea „De la Pămînt la Lună" și să se întrebe ce înseamnă de fapt un fantast, într-atît se potriveau multe detalii din zborul echipei personajului Barbicane cu amănuntele zborului echipei lui Neil Armstrong.

Dar parcă numai atît au visat oamenii ?

Cînd, într-un mit polinezian. Maui se duce să fure focul păstrat de străbuna Mauika sau cînd Prometeu fură focul ceresc, zicem că avem a face cu niște alegorii. Cînd Icaromenipp al lui Lukian din Samosata zboară în Lună sau cînd Robur al lui Jules Verne se plimbă prin cer, spunem că autorii au fantazat sau că au dat glas visului milenar al omenirii. Dar istoria a dovedit de atîtea ori că nu o dată apar surprinzătoare identități între vechile alegorii și noile reportaje și depinde numai de lipsa de cutezanță a unora pentru ca alegoriile traducînd visele milenare omenești să rămînă fantazări deșarte. Dar de fapt nici un vis uman nu e deșert, toate, cum zicea Jules Verne, se vor realiza. Mai devreme sau mai tîrziu. Unul dintre cei mai recenți și mai calificați exegeți ai fantasticului, academicianul francez Roger Caillois, scrie net : „Știința și tehnologia dau naștere unei forme de miracol care le este proprie. Totuși, unui scriitor nu-i este suficient să se bizuie doar pe succesele științei, deoarece realitatea depășește rapid anticipația". Se poate adăuga că în unele cazuri, pînă să fi apărut cartea unui fantast, cititorii apucau să cunoască mai înainte „fantezia" respectivă din reportajele de presă, și nu pentru că fantastul ar fi fost vinovat de încetineală, ci pentru că realitatea este mai rapidă, mai nerăbdătoare, mult mai plină de imaginație.

Să vedem cîteva situații concrete.

În romanul lui Jules Verne „Castelul din Carpați" există o instalație care seamănă cu televiziunea, iar în memorabila



Anticiparea plastică a unei baze pe Lună

sa anticipație „Ziua unui ziarist american" eroul „își zărește soția într-o oglindă telefotică, în ciuda distanței uriașe care-i desparte" sau contemplă imagini din Paris în „oglinda unui fonotelefot". Între televiziune și textele citate diferența a fost de un secol. Dar cu mult înaintea visătorului francez, basmele străvechi prezentau diverse „oglinzi fermecate" de văzut la mari depărtări.

Cînd un laser francez, acum cîțiva ani, a perforat experimental racheta purtătoare, abandonată pe orbită cosmică, a unui satelit american, lucrul s-a citit în știrile și reportajele de presă ; dar cu un veac mai devreme, un erou julesvernean mînuia o „rază verde" asemănătoare, așa cum cu vreo cinci decenii în urmă, inginerul Garin, un erou al lui Alexei Tolstoi, căreia, Cavor face un voiaj cosmic prin propulsie antigravitațională. Cu toate acestea, acum antigravitația o studiază oamenii de știință mai mult decît fantaștii.

„Mașina timpului" e imposibilă ? Wells zicea că nu, alții zic că da. Să vedem soluțiile fantastice ale realității ! Roboții lui Gernsback s-au și pus în circulație, ai lui Karel Capek și ai lui Isaac Asimov, încă nu.

Jules Verne, care a lăsat un tezaur de călătorii extraordinare în 65 de tomuri, totuși scria spre sfîrșitul vieții : „Orice aș scorni, orice aș plăsmui, totul rămîne mai prejos de adevăr, pentru că va veni timpul cînd realizările științei vor depăși puterea imaginației".

VICTOR KERNBACH

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

„CEASORNICUL" DIVIZIUNII CELULARE

Diviziunea celulară, mitoza, are un ritm natural : există celule care se divid la intervale de timp constante, există unele ce se divid independent, iar altele, la unison. Care este, oare, mecanismul ce coordonează atît de exact această diviziune ? Ordinatorul diviziunii celulare pare să fi fost identificat de către dr. Morton Bradbury și colegii săi, R. J. Inglis și H. R. Matthews, profesori la Institutul de biofizică din Hampshire (Anglia). Ei explică mitoza pe baza funcțiilor unor molecule proteice numite histone, substanțe strîns legate de acidul nucleic din cromozomii organismelor superioare.

Multă vreme histonele au constituit o enigmă. Pentru că moleculele proteice erau asociate acizilor nucleici din cromozomi, se credea că înseși proteinele sînt cele care poartă ereditatea. Acum se știe că numai patru din cele cinci tipuri de histone din celulă sînt conținute de cromozomi, cărora le dau o formă geometrică. Studiul musculiței Drosophila a arătat că lanțul de molecule ale acidului nucleic (ADN) are o formă răsucită tocmai din cauza histonelor.

Al cincilea tip de moleculă proteică, bogată în aminoacidul lizină, este coordonatorul molecular al diviziunii. Dr. Bradbury și colegii săi au făcut experiențe pe o specie de mucegai, Paysarum polycephalum, ale cărui celule se divid la unison, la fiecare opt sau zece ore, cu o diferență de cîteva minute de la o celulă la alta. Avantajul în acest caz a fost că se putea aprecia felul în care se schimbă constituția biochimică a histonei, de-a lungul vieții celulelor. Primul studiu a arătat că înainte cu două ore de diviziunea celulară, se observă o creștere marcată a proporției de grupuri fosfatice adăugate moleculelor celei de-a cincea histone. Aceasta este evidența circumstanțială a faptului că fosforilarea acestei histone coordonează diviziunea celulară. (Grupările de fosfat sînt adăugate aminoacidului serină, unul din constituenții moleculei de histonă). Știind că enzima care acționează asupra fosfaților, fosfochinaza, este aceeași pentru toate tipurile de celule, dr. Bradbury a separat această enzimă dintr-un alt tip de celulă și a introdus-o în celula de mucegai. Fosfochinaza a accelerat diviziunea la mucegai, ceea ce înseamnă că fosforilarea este cheia proceselor biochimice din diviziunea celulară. Mai bine-zis, fosforilarea celei de-a cincea histone. Deocamdată, însă, nu se știe de ce anume cea de-a cincea histonă este coordonatorul mitozei. În momentul în care biologia moleculară va răspunde și la această întrebare, se va ajunge la o mai bună înțelegere a rolului cromozomilor și prin aceasta a problemelor complexe ale eredității.

(din „British Science News")

Înainte de tratament...

Cînd Röntgen a descoperit razele X, observînd și aplicațiile lor clinice — scheletul devine vizibil — adversarii săi au spus că și-a pierdut mințile. Cum e posibil ca cineva să-și vadă oasele ? Faptul, se știe, datează din secolul nostru — Röntgen a luat premiul Nobel în 1901 — dar puțini își dădeau seama că marele savant a revoluționat nu numai fizica, ci și medicina modernă. Cu toate acestea, așa era. În numai cîteva decenii radiologia medicală a dus la revoluția anatomiei pe viu : dr. V. Săhleanu, observa, pe drept că de atunci anatomia a încetat să caute adevăruri distrugîndu-și obiectul de studiu. Nemaifiind în primul rînd chirurgicală, anatomia a devenit, datorită razelor Röntgen, știința formei vii. Explorările clinice, plus fizioterapia s-au extins rapid în toate domeniile. Chiar și în endocrinologie, ramură destul de tînără a medicinei. Aici, cel ce a făcut prima radiografie anatomo-patologică a fost un român : prof. dr. Gh. Marinescu, care a cercetat, printre altele, acromegalia (boală datorată funcției excesive a glandei hipofize).

În ultimul sfert de veac cele mai complicate maladii glandulare sînt investigate

Ce e

la Institutul de Endocr
tode speciale. Metode
sele știință, căci explo
în mînă cu radioterapi
a radiologiei. Șeful ac
de 25 de ani, dr. IULIU
științific asiduu și prac
unei științe noi, de fr
endocrină. Știință inte
țiunea substanței vii —
energia radiantă, și an
tru a distruge ceea ce
a ajuta ceea ce e util.
fanatic al radiologiei
demonstreze că aceast
cum s-a crezut atîta vr
Că linia inaugurată de
atît la informații prețio
dalități eficace în trat
produse de glandele bol
domeniul să fie limped
goare descris — afecțiu
dificări radiologice — p
radiații, dr. Iuliu Ispas
Roxin) au scris prima
cialitate, „Radiologia în
Solicitată pentru a fi t
tate, cartea, unanim ap
tăzi în toată lumea. Pre
mânești primește astfe
mare.

Firește, activitatea în
țifică cum e Institutul
acumularea unei bogat
Ispas are la activ pest
mene radiologice și su
tați. Fără a se mulțumi
diologiei generale cuno
inclus noi tehnici, noi
nostic și tratament. M
totul întregii școli rom
nologie, deși de fapt
în hipertiroidism desc
satil, a sindromului de
reros" ; determinarea r
ososare, tomografia șeii
„șa" este lăcașul osos

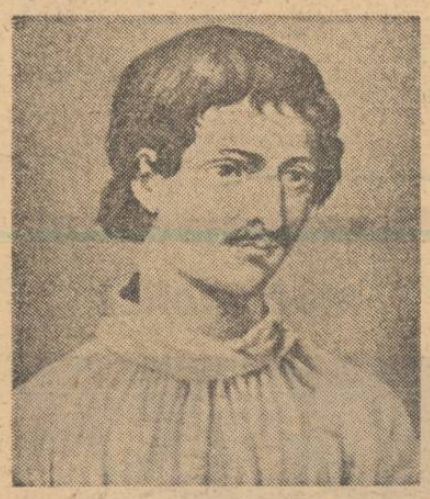
PROCESE CELEBRE — Giordano Bruno

O PLEDOARIE CARE A DURAT 16 ANI

● „Toate lucrurile care se găsesc pe Pămînt, se mișcă împreună cu el" ● Cunoașterea lumii — scop suprem al gîndirii ● Trădarea lui Giovanni Mocénigo ● Bellarmino — lipsit de argumente, infrînt ● Perenitatea lui Giordano Bruno.

În ziua de 18 februarie 1600, la capătul a opt ani de detențiune și de cumplite presiuni morale, Giordano Bruno, unul dintre cele mai strălucite și intransigente spirite ale epocii sale, avea să fie ars de viu pe rugul Sfintei Inchiziții din Roma. „Crima" de care se făcuse în mod cert vinovat — indiferent de formulările „savante" ale acuzatorilor săi, unii dintre ei recunoscuți „maeștri ai controversei" — nu fusese în fapt decît splendida sa cutezanță în a sfida dogma și suficiența, ignoranță și limita impusă aprioric gîndirii omenești de către Oficiul (nesfînt) al prejudecății și spaimei față de înnoire. Nu întîmplător, Hegel avea să-l considere peste veacuri pe Bruno — opinie preluată ulterior și de diferiți alți filozofi și savanți — drept un *întemeietor al gîndirii critice moderne.*

Aparent, procesul lui Giordano Bruno a durat doar 8 ani, plasat fiind, istoric — în lumina documentelor care atestă repetatele sale interogări — între 1592 și 1600. În realitate însă, acuzarea și, implicit, procesul lui Giordano Bruno începuse încă în 1576 (cînd Giordano abia împlinise 28 de ani) și cînd a fost nevoit să părăsească Roma, refugiindu-se rînd pe rînd — dar fără să se elibereze vreodată de spectrul întemnițării — la Geneva, Paris, Londra, Toulouse, Praga, Helmstädt, Wittenberg, Frankfurt. 16 ani de neîntrerupte peregrinări ! 16 ani în care Giordano Bruno n-a încetat nici o clipă să lupte pentru convingerile sale, de la ideea unui univers infinit și pînă la afirmarea pluralității posibile a lumilor, integrînd ipoteze și fapte, infirmări și deschideri spre viitor, într-o unică pledoarie febrilă (dar nu de acuzat, ci de acuzator) în fața celor mai înalte instanțe științifice europene, marile școli și universități ale acelei epoci. Invitat să predea la Sorbona sau la Universitatea din Praga, înflăcărîndu-și discipolii la Londra ca și la Wittenberg, publicînd cărți și pamflete, Giordano Bruno n-a uitat nici o clipă că procesul declanșat de inchiziție împotriva sa se află, în toată Europa, în plină desfășurare. 16 ani,



deci, în care Giordano Bruno a replicat acuzării ! Ceea ce a urmat după 1592 — dată la care a fost arestat, la Veneția, printr-o mașinație nedemnă pentru un Sfînt Oficiu — n-a mai fost decît momentul final al procesului. Un moment lung, cît opt ani, în care avea să se „citească" acuzatului Bruno — cu relativa respectare a unor norme procedurale — rechizitoriul grav al ereziilor de care s-ar fi făcut vinovat... Un rechizitoriu lipsit de argument, împănat de accese furioase, ridicole, și întrerupt din cînd în cînd doar de apelurile patetice ale cardinalului Bellarmino : „Giordano Bruno, abjură !"

N-a abjurat, însă... A continuat să demonstreze eroarea vechilor concepții cosmogonice și să pledeze pentru astronomia copernicană ; a afirmat îndrăznește că „toate lucrurile care se găsesc pe Pămînt, (inclusiv atmosfera înconjurătoare — n.a.) se mișcă împreună cu el" și că, în raport cu Pămîntul, toate acestea se mișcă întocmai ca și cum el s-ar afla în repaos ; și, în sfîrșit, depășindu-l pe Copernic, a formulat ideea că și Soarele nu este decît centrul „mașinii" noastre cosmice, o stea printre alte stele nenumărate, care sînt asemănătoare Soarelui nostru. Rezumînd toate aceste excepționale intuiții susținute de Giordano Bruno chiar și în fața inchizitorilor săi, René Taton — realizatorul excelentei lucrări „Istoria generală a științei" — simte nevoia acestei semnificative concluzionări : „Rămîi uimit — scrie Taton — în fața îndrăznelii și radicalismului gîndirii lui Bruno... care revoluționează imaginea tradițională a lumii și realității fizice. El afirmă infinitatea universului, unitatea naturii, geometrizează spațiul, ceea ce duce la relativitatea mișcării... lăsînd loc liber „științei noi" — a lui Galilei, Descartes, Newton".

Giordano Bruno n-a retractat nimic. Condiția sa — oxigenul vital absolut necesar existenței — erau pentru el, în esență, tocmai libertatea sa de a gîndi, de a formula opinii, de a rămîne el însuși. Delict, de bună seamă, suprem — apt de grave contaminări colective — din unghiul unei inchiziții pentru care a gîndi sau a incendia erau fapte deopotrivă de grave.

Giovanni Mocenigo, venețianul care avea să-l predea pe Bruno inchizitorilor, încearcă să-și justifice fărădelegea (plătită) prin următorul, instructiv de altfel, elogiu-reproș : „Giordano n-a vrut să-mi dezvăluie niciodată magia grație căreia știe și înțelege atîtea și le păstrează neîntrerupt în memorie". Dar ce făcuse Giordano Bruno — și pentru asta avea să fie ars ! — decît să-și dezvăluie gîndurile și nobila „magie" : gîndirea sa permanent critică ?

Firește, am simplifica mult afirmînd că procesul s-ar fi desfășurat doar în sensul unic al acuzării lui Bruno : pentru asta n-ar fi fost nevoie de o dezbatere de aproape 8 ani... Inchizitorii — investigîndu-l pînă la epuizare — ar fi vrut să înțeleagă înainte de orice mecanismul subtil al apariției unor astfel de oameni. Vroiau să înțeleagă — ca și Giovanni Mocenigo — „cine" și „ce" l-a împins spre opinii atît de cutezătoare ; „cum" și „prin ce" mai puteau fi ele oprite... Ce cărți l-au inspirat ? Ce filozofi l-au hrănit sufletește ?... Și ce-ar mai fi scris dacă ar fi fost liber... Procesele verbale ale disputei sale cu reputatul cavaler al inchiziției, cardinalul Bellarmino — chiar dacă ar exista pe undeva păstrate — nu au fost date publicității. Cert este însă că pentru Bellarmino — fapt recunoscut de el însuși — judecarea lui Bruno a fost un bun prilej de a medita asupra condiției umane și a direcției în care înaintează cunoașterea. Arderea lui Bruno a însemnat pentru el, s-ar părea, cea mai mare înfrîngere. Religia nu avusese destule argumente ; îi rămăsese doar temnița. Sau rugul...

„Giordano Bruno — cum avea să afirme John Bernal — a fost un martir, nu atît al științei, cît al libertății de gîndire". Murind, el deschidea umanității perspectiva reconsiderării inerentelor limite ale unei cunoașteri raportată la clipă, din unghiul unei cunoașteri nelimitate. Ceea ce, dincolo de cutezanță, angajează perenitatea.

DOREL DORIAN

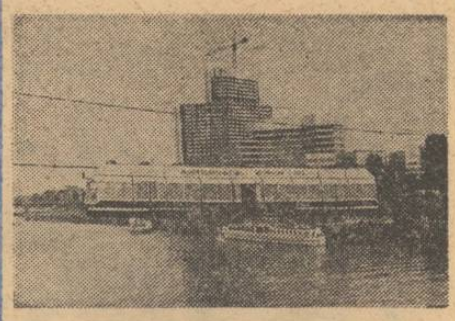
Universul fascinant al polimerilor

Premiul Nobel pentru chimie i-a revenit anul acesta prof. Paul-John Flory (Ohio, S.U.A.) care și-a dedicat mulți ani din viață studierii polimerilor. Să notăm că prof. Flory, un savant care și-a în-

Industria chimică este astăzi prin excelență o industrie a polimerilor.

ceput cariera în laboratoarele industriei, a participat la descoperirea nylonului, înainte de război, a contribuit la înțelegerea proprietăților plastice ale cauciucului, a explicat comportamentul macromoleculelor în soluție, a participat la studiul polycondensării polimerilor. În ultima vreme s-a preocupat de polimerii biologici, cum sînt albuminele și acizii nucleici.

Vehicul antipoluant



O realizare tehnică de larg interes : aerobuzul. Invenție elvețiană, noul mijloc de transport nu produce zgomot, nici gaze de eșapament. Recent, el a fost lansat în prima sa cursă de încercare deasupra fluviului Neckar, din Mannheim (R.F.G.). Aerobuzul va fi destinat cu prioritate transportului suburban. Premierea oficială a vehiculului va avea loc anul viitor în aprilie.

Rănile plantelor

Ce se întîmplă atunci cînd plantele se rănesc ? Botanista Shirley C. Tucker de la Universitatea de Stat din Louisiana (S.U.A.) afirmă că, în cazul multor specii din familia magnoliilor, celulele din țesutul frunzelor se despecializează. Celulele epidermice și protectoare se restructurează apoi într-o formă mai primitivă și, încet, încet, se regenerează, ajutînd la vindecarea rănii.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Doi buni prieteni
EMIL MAIOR — Cluj-Napoca

ou în radiologia endocrină

e prin me-
vin ele în-
nerge mină
ltă ramură
rviciu este,
, cercetător
unoscut al
radiologia
ie interac-
lare — cu
doar pen-
ci pentru
Ispas, un
e, vrea să
ă nu are,
uă tăișuri.
n conduce
și la mo-
ajunsurilor
pentru ca
rat, cu ri-
crine, mo-
ament prin
ună cu T.
ie de spe-
endocrine".
în străină-
circulă as-
științei ro-
uă confir-

tate știin-
prilejuiește
ienție : dr.
0 de exa-
olnavi tra-
ltatele ra-
r. Ispas a
de diag-
atribuie
e endocri-
ă-i revine
lului pul-
mărul du-
ă a vîrstei
l. Această
ai impor-

tante glande din organismul nostru, hipofiza. Dacă e bolnavă sau nu, se stabilește și radiologic : înainte, examenul se făcea prin radiografia din profil a șeii turcești. Examen nu totdeauna concludent, motiv pentru care dr. Ispas a introdus tomografia. Se pare că investigarea și tratamentul hipofizei este domeniul predilect — și terenul novator — al radiologiei endocrine actuale. Căci glanda aceasta, de mărimea și forma unui bob de porumb,

● Razele X au revoluționat medicina modernă ● Prima radiografie anatomo-patologică aparține unui medic român ● La Institutul Parhon, un tratament special pentru „regina glandelor" — hipofiza ● Radioterapia în competiție cu chirurgia și un procent majoritar de însănătoșiri ● Femeile tratate prin iradierea hipofizară pot avea copii fără recidiva bolii.

lungă de vreo 12 mm și cîntărind cam ½ gram, are funcție majoră în organism : hipofiza, „regina glandelor", cum se numește, este un mare fabricant de hormoni, apt să stimuleze toate celelalte glande. Dr. Ispas numește mai plastic această glandă „vizitiu", iar tiroida, suprarenalele și gonadele — „căluți". Așadar, hipofiza conduce : dacă, de pildă, căluții suprarenali se lenevesc, vizitiul trage, face eforturi să-i urmărească și astfel se congestionează, se îmbolnăvește. Dacă vizitiul — hipofiza — cade bolnav, căluții nedirijați — tiroida, ovarele etc. — merg anapoda, ori stau pe loc. Imbolnăvirile hipofizei au efecte grave pentru organism, efecte adesea fatale. Boala Cushing cu mărirea hipofizei pînă la dimensiunea unei tumori, provoacă mari creșteri în greutate, hipertensiune, dureri de cap, stări depresive. În acromegalie, extremitățile — mîini, picioare — cresc monstruos. Tratarea acestor afecțiuni a dus la o aprigă competiție între chirurgie și radiologie. Chirurgia optează în majoritatea cazurilor pentru extirparea hipofizei, în timp ce radioterapia tinde să fie mult mai conservatoare. Soluția ei este iradierea hipofizei cu raze Röntgen după principiul „primum non nocere". Dr. Iuliu Ispas folosește în acest scop vechiul aparat Röntgen, iradiind hipofiza — în peste 500 de cazuri — cu doze totale mari, printr-o tehnică proprie. Rezultatele obținute sînt asemănătoare cu cele ale cobaltoterapiei, care necesită o aparatură ultramodernă, foarte costisitoare. În plus, bolnavul e scutit prin această metodă de unele inconveniente : un echipament radiologic de protecție previne iradierea nocivă a corpului, înlătură neajunsuri care de obicei îngrijorează pe bolnavi (anemia, sterilitatea etc.). După cum se vede, dr. Ispas — susține — științific — și practică — activ — o radiologie fără „două tăișuri". El ca și prof. Ștefan Milcu, se străduiește să limiteze cîmpul intervențiilor chirurgicale în bolile hipofizei ; röntgenoterapia dă un procent majoritar de însănătoșiri, mai ales dacă s-a făcut la începutul bolii. Și, totodată, dacă e asociat cu tratamentul medical : prevenirea diabetului zaharat din acromegalie prin regim antidiabetic și prevenirea accidentelor cardiovasculare, prin digitalizarea prealabilă a bolnavului Cushing.

De curînd, șeful secției Radiologie de la Institutul Parhon a anunțat, într-o comunicare ținută la Conferința mondială a populației, o altă realizare a domeniului său : restabilirea fertilității prin radioterapia hipofizei. Pînă acum, oriunde în lume, femeilor tratate prin iradiere hipofizară li se recomanda să nu aibă copii. Dr. Iuliu Ispas cercetînd, însă, un mare număr de cazuri a ajuns la concluzia că iradierea fiind localizată strict în regiunea hipofizei și fiind bine protejat restul corpului, femeile tratate cu raze Röntgen pot duce la termen sarcini normale, pot naște copii armonioși, fără recidiva bolii. Aceste exemple sînt considerate de radiologia endocrină românească drept un test pe deplin edificator privind eficiența röntgenoterapiei hipofizare practicată la Institutul C. I. Parhon. Iar perfecta reintegrare biologică, socială, familială a fostelor paciente tratate de dr. Ispas reprezintă pentru acest inimos medic o mare și îndreptățită satisfacție profesională.

V. TĂNĂSESCU

După tratament : boala Cushing, vindecată de dr. Iuliu Ispas prin iradierea glandei hipofize cu raze Roentgen.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

24 de ore într-un vulcan

Focurile vulcanului de pe Stromboli, strălucind în noapte, au constituit un „far" natural încă din sec. V. î.e.n. Această „torță" semnala apropierea celor șapte insule la nord de Sicilia, atît de periculoase pentru navigatori.

Fotograful ceh Tomas Mirek și soția sa Lida, buni alpiniști, admiratori ai spectacolului natural oferit de vulcan, au hotărît să petreacă o zi și o noapte în interiorul craterului. „Cunoșteam pericolul la care ne expuneam. Cîțiva dintre colegii noștri și-au pierdut viața în încercări anterioare, a spus Tomas. Dar dacă iubești natura, în cazul meu și meseria de fotograf, înveți să trăiești în pericol".

Insula este un imens munte de foc ; insularii, vreo două sute, sînt însă obișnuiți cu exploziile muntelui, pe care le aud de-o viață. Uneori satele sînt distruse, dar oamenii se întorc întotdeauna și refac totul.

Cea mai mare erupție s-a înregistrat la 11 septembrie 1930. Zeci de tone de blocuri de piatră au fost aruncate deasupra satului Ginostra. Tomas și Lida au coborît în crater. De jur împrejur pereții fisurați emanau gaze ; bucăți de lavă bombardau pereții craterului și zburau în aer ; cenușa le acoperea privirea. Un fum sufocant se ridica din interiorul adînc și fierbinte al craterului. „Pămîntul ne fugea de sub picioare și era atît de fierbinte totul în jur, încît simțeam mirosul de cauciuc ars al tălpilor. Voiam să vedem suprafața strălucitoare a lavei, dar totul era numai fum iar temperatura devenise insuportabilă. Deodată am auzit un zgomot puternic și bucăți de lavă au început să zboare deasupra mea ; m-am tîrît în grabă spre gura craterului. Apoi, am coborît din nou ; fumul se ridicase și am putut vedea o albie de lavă roșie, clocotitoare. A fost unul dintre cele mai frumoase momente pe care le-am trăit vreodată imortalizîndu-le, bineînțeles, pe peliculă. O nouă explozie ne-a luat prin surprindere și pămîntul s-a zguduit cu atîta furie încît ne-am pierdut echilibrul. Repede sus ! Coborîsem prea adînc în pîlnia vulcanului. Erupția se dezlănțuia din ce în ce mai puternic. Simțeam valul de căldură și amenințarea lavei. Am reușit să mă îndepărtez și să ies în cele din urmă afară. Din fericire doar hamacul arsese".

În amurg au coborît din nou în crater. Tabloul ce li se deschidea în față era fascinant. Fragmente de lavă cu irizații roșii, galbene și portocalii luceau în lumina amurgului. Norii de fum se împrăștiau treptat, fîntîni de foc explodau în imagini fantastice.

„În zori, spunea Tomas, am ieșit. Petrecusem o zi și o noapte în craterul vulcanului Stromboli".

(Traducere de LUIZA TAFLAR după „Observer", septembrie 1974).

Într-o fracțiune de secundă

În orășelul Schafhausen, în urmă cu numai cîteva săptămîni, un tînăr de 16 ani, Artur Schneider, este victima unui grav accident. Acționînd imprudent un ferăstrău electric, brațul drept îi este complet retezat, mai sus de cot, în mai puțin de o fracțiune de secundă. Transportat la spital — între timp Artur S. pierduse aproape doi litri de sînge — se constată că intervenția medicală nu este simplă de loc. Artur are o grupă specială de sînge, caz deosebit de rar, ceea ce reclamă înlocuirea provizorie a sîngelui cu o substanță chimică lichidă, cu calități relativ echivalente, în stare să permită o intervenție chirurgicală. Pentru că, decisiv într-un asemenea caz, este timpul... A nu reface circuitul sanguin al brațului detașat într-un răstimp de două ore de la accident, înseamnă a-l condamna pe cel accidentat la o infirmitate definitivă.

Operația, executată de un renumit chirurg de vase, Podlaha, se desfășoară într-o veritabilă cursă contra-cronometru. Din fericire, cîștigată de medici : la mai puțin de două ore de la secționarea completă a brațului, circuitul sanguin este restabilit. Urmează faza a doua, conectarea nervilor secționați... Se lucrează de aproape 6 ore. Se trece, în sfîrșit, la legarea fibrelor musculare și la aplicarea, în vederea sudurii în timp a oaselor, a unui ghips protector.

Firește, reușita integrală sau nu a intervenției va putea fi judecată abia după doi sau trei ani, la capătul unui prelungit tratament recuperator... Dar Artur Schneider, grație medicinii moderne și unor „mîini de aur", are dreptul să spere.

(Din revista „Stern", septembrie 1974)

Tînărul Artur Schneider, la cîteva zile după dificila intervenție chirurgicală

Nemaipomenitul motociclist

Nu e nici un trucaj cinematografic. Mai mult poziția „mîinilor" și „picioarelor" este deosebit de reglementară, ca și echilibrul vehiculului, ca să nu mai vorbim de atenția încordată a motociclistului. Cei doi cimpanzei, Wan și Nera, sînt dresați la circul din Novosibirsk. Păcat că Charles Darwin n-a trăit un secol și jumătate mai mult, să vadă această fotografie !

Baobabul Stanley

În localitatea Boma, din Zair, pe malul fluviului Zair, crește un baobab uriaș, cunoscut sub numele de „Baobabul Stanley", după numele cunoscutului cercetător african Henry Stanley. Se spune că acesta, impresionat de proporțiile surprinzătoare ale baobabului a hotărît să-și amenajeze o locuință în tulpina sa. Baobabul, a cărui virstă nu a putut fi apreciată, constituie azi o atracție turistică deosebită.

S-AU TREZIT, DUPĂ UN SOMN DE... 10000 DE ANI

Există viață pe Marte ? Întrebarea a obsedat multă vreme atît pe exobiologi cît și pe nespecialiști. Firește, pentru oamenii de știință posibilitatea unei forme de viață pe „planeta roșie" nu însemna deloc probabilitatea „omuleților verzi" sau a unor viețuitoare fantaste, eventual asemănătoare brontozaurilor din preistoria Terrei. Ei sperau să descopere... bacterii, care ar fi însemnat o importantă expresie a vieții.

Se știa că unele bacterii sînt capabile să supraviețuiască în acid sulfuric concentrat sau că altele aveau capacitatea de a se adapta la limita extremă a atmosferei terestre. Și iată, marea surpriză. Doi cercetători californieni au descoperit în solul veșnic înghețat al Antarcticii bacterii. Hibernau. De cînd ? Vîrsta rocilor înghețate în care au fost găsite se consideră a fi între 10.000 și un milion de ani ! Or, în ciuda acestui somn de durată, în momentul cînd bacteriile au fost introduse într-un mediu de cultură prielnic, s-au trezit și au început să se înmulțească ! Descoperirea cercetătorilor californieni, Roy Cameron și Frank Morelli, a creat noi speranțe specialiștilor americani ce-și propun să găsească urme de viață pe planeta Marte cu ocazia experienței „Vikin Lander" din 1976. Pentru că, așa cum comentează semnatarul articolului — Ph.S. — apărut în ziarul „Tribune de Genève", din 14 octombrie a.c., există o speranță de a găsi microorganisme ce dorm încă în calotele polare ale planetei, așa cum au fost recent găsite în Antarctica terestră.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

BURGA I. — *Negrești* ; C. PĂUN — *Pătule, Mehedinți.* Pentru a se stabili un diagnostic și aplica un tratament eficient va trebui să vi se facă analiza bacteriologică a secreției faringiene la laboratorul policlinicii. Cu rezultatul vă veți duce la medicul specialist O.R.L. care vă va prescrie tratamentul respectiv.

I. THEODOR — *Bîrlădeni.* Este o problemă ce se poate rezolva numai într-o clinică de obstetrică din Iași sau din București, fiind necesare examene complexe.

ILIE GHEORGHE — *Suceava.* BARBU ADRIAN — *Timișoara.* Este o stare de oboseală, trecătoare. Luați Tonic sirop — 3 linguri pe zi, cîte una înaintea fiecărej mese, iar seara înainte de culcare 1 drageu de Napoton. Faceți zilnic exerciții fizice și canotaj în zilele de odihnă.

C.A. — *Rădăuți.* Pentru stabilirea diagnosticului de prostatită este necesar să vă examineze medicul urolog. Continuînd tratamentul cu Clorzoxazon sau sau cu Mydocalm 2-3 comprimate pe zi și fizioterapie locală, tremurăturile de la mîna dreaptă vor diminua în intensitate.

ANA FLEKACZ — *Cîmpia Turzii.* Avînd în vedere că fiul dv. suferă de cord și de anemie accentuată este necesar ca tratamentul respectiv să i se aplice numai în spitalul de pediatrie.

SORIC D. — *Măgura.* Vă adresați medicului neurolog pentru un control de specialitate și o medicație adecvată.

S. G. — *Reșița.* Poate fi vorba de Phimosis. Pentru precizare arătați-vă medicului venerolog. Puteți face băi locale cu soluție slabă de hipermanganat (1/10 000) după care pudrați locul cu pulbere de sulfamidă. Contact interzis. Petele cafenii apărute pe corp le tratați în continuare cu alcool iodat, fără să exagerați. Rufăria de pat și corp se va spăla prin fierbere.

VOICU I. — *comuna Oancea.* În ulcerul gastro-duodenal, pentru a avea rezultate bune, continuați să luați medicația respectivă și să țineți regimul alimentar prescris la ieșirea din spital. Constipația o puteți combate cu ceai laxativ nr. 2 conform cu instrucțiunile sau cu ulei de parafină pentru uzul intern, din care luați 1—2 linguri seara la culcare, iar starea de nervozism o combateți cu Hidroxizin, comprimate, unul dimineața și unul seara.

PĂTRAȘCU M. — *Pitești.* Nu este cazul să vă neliniștiți. Este o stare nevrotică pasageră. Folosiți Napoton drageuri, unul dimineața și unul seara, Remineron 2 linguriță pe zi. Căutați să duceți o viață normală.

FLORIN SĂLĂJAN — *Bihor.* Simptomele pe care le aveți se vor ameliora mergînd la Sovata dar este necesar, pentru stabilirea unui diagnostic să vă examineze și un medic specialist cardiolog.

ION PITRON — *București.* Suferind de o stare de slăbiciune și anemie vă recomand Hecogen sirop din care să luați cîte o linguriță după mesele de prînz și seară. Respectați regimul alimentar prescris de medic la care veți apela din nou pentru simptomele care vă supără.

V. R. — *Iași.* Medicul vă va preciza felul arteritei de care suferiți (lentă, cu remisiuni durabile, sau acută cu obliterare la unul sau la ambele membre inferioare) stabilind și tratamentul cel mai eficace. Regimul alimentar va fi fără grăsimi animale, carne conservată, carne grasă, pește oceanic, băuturi alcoolice, cafea veritabilă, brînzeturi sărate, supe de carne sau de oase, sare, sosuri de carne și lichide peste 1 litru și 1/2 pe zi. Fumatul e interzis !

I. GHEORGHE — *Făget.* Respectați întocmai regimul de viață fără eforturi și tratamentul prescris de medicul cardiolog și veți avea numai satisfacții.

Dr. G. ALESSEANU

DIETETICĂ

Un aliment cu mare valoare energetică

● Orezul e foarte bogat în amidon : aproape 80%. O rație mijlocie de 60 g orez (cîntărit crud) aduce circa 212 calorii, aproape echivalentul celor aduse de 60 g de paste făinoase (225 calorii).

● Acest aliment cu mare valoare energetică este, dintre toate făinoasele de uz curent, cel mai digerabil. Orezul are, în intestin, o putere mare de absorbție, motiv pentru care e recomandat bolnavilor de enterită. Pentru a stabili un echilibru alimentar, e bine ca la o masă cu orez să se servească și legume sau fructe proaspete.

● Aliment excelent dar incomplet, orezul e sărac în proteine, în săruri minerale, în vitaminele grupei B.

● Gospodinele care îl folosesc în tocătura de carne pentru sarmale, ardei și dovlecei umpluți, în pilaful de urzici și alte legume nu fac decît să echilibreze în mod fericit meniul.

● Orezul poate fi mîncat de oricine, dar, din pricina marii sale puteri calorice, el va fi consumat de persoanele care trebuie să-și supravegheze greutatea, numai în cantități foarte moderate.

● Deserturile bazate pe orez fiert cu lapte sînt în special recomandate copiilor și persoanelor în vîrstă. Vă recomandăm o rețetă de orez cu lapte și fructe, ale cărei componente completează fericit calitățile orezului.

— Se spală și se pune la fiert cu apă rece, o ceașcă de orez. După ce a fiert 5 minute, se scurge și se toarnă deasupra 4 cești de lapte clocotit, îndulcit cu 3 linguri de zahăr și aromat cu vanilie. Se adaugă un praf de sare. Se ține pe foc mic pînă ce scade laptele și se înmoaie bobul de orez. Se amestecă ușor o bucată de unt cît o nucă bună, se lasă la răcorit și se încorporează 4 gălbenușuri bătute ca pentru omletă. Se unge cu unt o formă de savarină, cu gol mare la mijloc, se așază înăuntru orezul și se pune 10—15 minute la cuptor cu foc slab. Se răstoarnă pe un platou. Mijlocul se umple cu fructe proaspete puse într-un sirop de zahăr (boabe de struguri, bucățele de portocale sau, în lipsă, un compot scăzut). Se servește cald.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST

Găsiți între cele 9 figuri negre pe acele 3 care corespund perfect figurilor albe, A.B.C.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 889)
Cheia unei mandoline

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

VITEZA AUTOMOBILULUI

Un automobil, plecat — să spunem — din București, se deplasează pe o șosea oarecare, cu viteza constantă. La un moment dat, conducătorul automobilului, privind în dreapta șoselei, observă o bornă kilometrică, pe care, deși în viteză, a putut citi un număr format din două cifre. Peste o oră, sesizează o altă bornă, kilometrică, pe care, spre surprinderea lui, citește același cifre, dar inversate. Peste o altă oră întîlnește o nouă bornă kilometrică dar, de data aceasta numărul înscris pe ea este alcătuit din aceleași cifre ca la prima bornă, cu deosebirea că între ele se află cifra zero.

Ce viteză a avut automobilul pe șosea, și care au fost numerele înscrise pe bornele kilometrice ?

KATALYSIS

În vechea limbă greacă, cuvîntul „katalysis" însemna „descompunere". În una din disciplinele științifice, cuvîntul acesta a căpătat o altă semnificație, iar aplicațiile procesului denumit foarte asemănător cu cuvîntul respectiv, sînt numeroase și extrem de importante. **Știți despre ce proces este vorba, și în ce domeniu se aplică ? Puteți da și cîteva exemple de aplicare ?**

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cine, ce... ?

După cum se știe, printre altele, nenea Iancu Caragiale a fost și revizor școlar. În timpul unei inspecții pe care o făcea în această calitate, a ajuns în satul Tigveni așezat pe malul riului Topolog, între Curtea de Argeș și Pitești. Acolo, a poposit la un han spre a se odihni și a-și potoli foamea și setea. Caragiale a povestit ulterior că a fost servit la masă de o fată de o frumusețe atît de desăvîrșită, încît atît el, cît și însoțitorul său, mai că nu-și puteau desprinde privirile de pe ea.

La plecare, în fața hanului, fiind încă sub impresia farmecului deosebit al fetei, Caragiale s-a adresat unui grup de flăcăi, ce păreau agitați :

— Măi băieți, fată frumoasă ca în satul vostru n-am mai văzut pe unde am umblat !

— Așa este, domnule, răspunse unul dintre tineri, dar să știți că pentru Anca se va face moarte de om !

Și astfel, la puțină vreme după aceea, inspirat fiind numai din această întîmplare, poate banală pentru alții, Caragiale a elaborat drama „Năpasta", a cărei premieră a avut loc la 3 februarie 1890. Rolul principal al lui Ion a fost interpretat de valorosul artist al vremii Constantin Nottara, iar pe tulburătoarea Anca a întruchipat-o marea actriță de atunci Aristizza Romanescu.

Găinile și grăunțele

Din datele problemei rezultă că 73 găini produc numai o duzină de ouă într-o zi, iar că 37 găini consumă 1 kg grăunțe într-o zi. Pentru a se obține o duzină de ouă, este deci necesar să fie hrănite cu grăunțe 73 găini, în timp de o zi. Aceasta corespunde însă unei cantități de grăunțe egală cu 73/37 kg. adică ceva mai puțin de 2 kg.

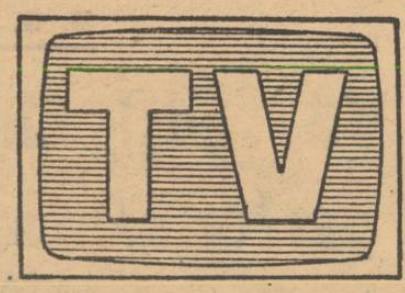
Firește că în realitate, lucrurile nu pot sta chiar așa, în sensul că 73 găini ar produce doar o duzină de ouă pe zi (prea ar fi comode găinile respective) ! Însă, în ceea ce privește rapiditatea de gîndire logică sîntem convinși că mulți dintre dv. au dat răspunsul corect — chiar în mai puțin de un minut.

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrica noastră publicate în nr. 886 al revistei, apărute la 28 sept. 1974, am primit răspunsuri corecte de la cititorii : **Huțul Nicolae,** pensionar, București ; **Sperlea Ovidiu,** elev, liceul „Johannes Honterus", Brașov ; **Georgescu Anghel,** elev, Liceul de chimie industrială, Buzău ; **Gherman Petru,** Seleuș-Daneș, jud. Mureș.

Virginia Stoica, elevă, Liceul industrial de chimie, București. Răspunsul a fost corect, dar a sosit prea tîrziu, astfel încît nu a mai putut intra în lotul de răspunsuri bune, în vederea selecționării. Pentru viitor, ceva mai multă operativitate.

Ing. LIVIU MACOVEANU



DUMINICĂ 27 OCTOMBRIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Finalele campionatelor de box ale României. 12,30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.30 Serialul „Nemuritorul". 16.20 Cel mai bun... continuă. 17.25 Coloane ale istoriei. 17.45 Campionatele mondiale de gimnastică. Finale. 19,20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Avanpremieră. 20.05 Filmul „Cea mai frumoasă soție". 22.00 Telejurnal. 22.10 Duminica sportivă. **Programul II :** 10 00 Concertul Filarmonicii de stat „George Enescu". 20.00 Jaloane ale cîntecului românesc. 20.30 Mai aveți o întrebare ? Monumente ale naturii pe teritoriul țării noastre. 21.15 Farmecul muzicii. 21.40 Serialul „Omul și orașul".

LUNI 28 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Avanpremiera săptămînii. 16.15 Emisiune în limba maghiară. 19,00 Tribuna TV. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20.00 Școala la timpul prezent și viitor. 20.35 „Dragu mi-i de neamul meu". Cîntece populare. 20.50 Romanul foileton „Surorile Materassi". 21.35 Revista literar-artistică TV. 22,10 24 de ore. **Programul II :** 17,30 Telex. 17.35 Avanpremieră. 17,40 Serialul „Adam Sangala". 18.05 Filmul documentar „Valea izvoarelor". 18.30 „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea". 18.55 Muzică populară. 19.15 Bucureștiul azi. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Universitatea TV. 20.55 Portativ '74. 21.35 Telex. 21.40 Reportaj TV. 21.55 Treptele afirmării.

MARȚI 29 OCTOMBRIE. Programul I : 10.30 Letopisețul lui Hrib. 10.50 Filmul „Un titlu pe pagina întîi". 11.45 Portativ '74. 12.25 Telex. 17.35 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.15 Cîntecele Bihorului. 18.35 Filmul documentar „Istanbul". 18.50 Legile țării — legile noastre. 19.00 Năzdrăvanul Dennis. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20,30 Seară de teatru : „Puterea și adevărul" de Titus Popovici. 21.50 În premieră... Karel Gott. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 În ritm de dans. 20.15 Un film văzut de... Filmul „Cariera".

MIERCURI 30 OCTOMBRIE. Programul I : 10.30 Tribuna TV. 10.50 Filmul „Voci în insulă". 12,20 „Rapsodia ăstei țări mă știu". 17.30 Telex. 17.35 Micii meșteri mari. 17.55 Muzică. 18.15 Cum vorbim ? 18.40 Din țările socialiste. 18.50 Copiii de azi, cetățenii de mîine ! 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocviu despre viitor — Transporturile și telecomunicațiile în perspectiva anilor '80. 20.15 Telecinemateca. Filmul „Ziua cailor sălbatici". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 O viață pentru o idee : C. I. Parhon. 20.30 Seară de operă „Ecaterina Teodoroiu". Muzica Emil Lerescu, libretul Nicolae Tăutu. 21.40 Telex. 21.45 Incursiune cinematografică în universul ornitologic.

JOI 31 OCTOMBRIE. Programul I : 17.30 Telex. 17.35 Pădurea și noi. 18.05 Tînăra generație în cinematografia românească contemporană. 18.35 La volan. 18.50 Bistriță, apă zglobie. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20.00 Seară pentru tineret. 21.00 Un cîntec pentru fiecare — Muzică ușoară la cererea telespectatorilor. 21.25 Coloane ale istoriei — Oltenia. 21.50 „Capriciu spaniol" — una din cele mai strălucitoare pagini din creația lui Rimski Korsakov". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Decada muzicii românești. Festival Enescu—Debussy la postul de radio „France Musique". În pauză : Telex — Viața economică a Capitalei : producția și comerțul de mobilă în 1975.

VINERI 1 NOIEMBRIE. Programul I : 16.50 Album istoric : Păcuiul lui Soare. 17.30 Emisiune în limba germană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Programul partidului — programul nostru. 20.30 Filmul „Conspirația". 21.55 Întîlnire cu Ioana Radu. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Filmul „Dincolo de nori e cerul". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Serialul „Surorile Materassi". 20.50 Perspectivele noului sat românesc. 21.25 Telex. 21.30 Al 11-lea Festival de muzică ușoară — Veneția 1974 — înregistrare de la Palatul cinematografiei de la Lido (Veneția). Cîntă Sergio Endrigo, Valentina Greco, Gilda Giugliani, Ornella Vanoni, Liliane Savaco, Mia Martini, Iva Zanicchi, Orietta Berti și Gigliola Ginquietti 22,00 Cărți și idei.

SÎMBĂTĂ 2 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 De la Alfa la Omega — enciclopedie pentru școlari. 10.20 Năzdrăvanul Dennis. 10.45 Bucureștiul necunoscut. 11.00 Telecinemateca. 12.55 Telex. 14.45 Fotbal : Dinamo București — Jiul Petroșani. În pauză : caleidoscop cultural-artistic. 16.30 Cele mai frumoase goluri din optimile de finală ale cupelor europene, intercluburi la fotbal. 17.15 Melodii... melodii. 17.30 Telex. 17.35 Teleglob : Columbia. 17.55 „De la Olt pîn' la Buzău să te duci cîntecul meu". 18.10 Omul de lîngă tine. 18.30 Partid al vieții noastre Soare. 19.00 Lumea copiilor

8, 9, 10... OUT!

Va reuşi Clay să reediteze performanţa lui Patterson?

de PAUL OCHIALBI

În istoria luptelor „coloşilor" ringului pentru centura cu diamante un singur pugilist, americanul de culoare Floyd Patterson a obţinut excepţionala performanţă de a-şi recuceri centura. Învins la 26 iunie 1959 la New York prin K.O. în rundul 3 de către camionagiul suedez Ingemar Johansson, s-a revanşat la 20 iunie 1960, tot la New York, executîndu-l pe suedez în rundul 5. Nici un alt boxer în afara lui Patterson n-a mai reuşit să reintre vreodată sau să se reîncorseteze cu centura cu diamante. Peste cîteva zile, mai precis joi dimineaţa de la ora 4 (ora Bucureşti), mult comentatul Cassius Clay va încerca să-l imite pe Floyd Patterson şi să se „încoroneze" pentru a doua oară ca rege al super-coloşilor careului magic profesionist. Meciul, care va avea loc pe ringul arenei „20 Mai" din Kinshasa (Zair), stîrneşte un interes enorm. Acum, în aşteptarea meciului ne punem firească întrebare : *Va reuşi Clay să reediteze performanţa lui Patterson ?* Foarte greu. Majoritatea marilor specialişti îi acordă o şansă categorică lui Foreman. Celebrul Joe Louis declara : *„Foreman va cîştiga prin K.O. pînă în repriza a 7-a"*. Cunoscutul boxer Quarry spunea : *„Foreman îl va face out pe Clay în mai puţin de 4 reprize", Joe Frazier, de asemenea, acordă prima şansă lui Foreman.* Desigur că sînt şi alte celebrităţi ale pugilatului care merg cu Clay, cum ar fi Ken Norton, care a declarat că Muhamad Ali va jongla cu actualul campion al lumii. În ultima sa declaraţie Clay arăta printre altele : *„Foreman n-a avut nimic la arcadă. El nu era bine pregătit şi a simulat accidentare. Îl voi învinge şi mă voi retrage".*

Întîlnirea se va desfăşura pe distanţa de 15 reprize a cîte 3 minute, fiind prevăzută şi decizia de meci nul, situaţie în care Foreman îşi păstrează centura.

În imagine Foreman care a declarat : „Mă voi juca cu Clay cum am făcut în grădina zoologică cu această maimuţică"

FIŞIER

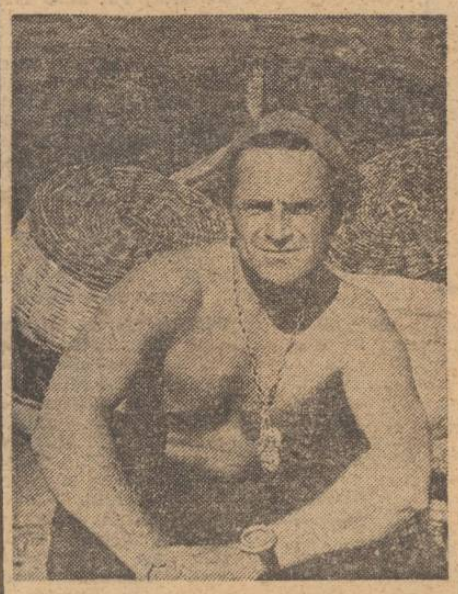
GEORGE FOREMAN (S.U.A.)
campion mondial

— 24 ani
— născut la 10 I 1949
— greutate 99,800 kg
— campion olimpic la Mexic
— Neînvins în carieră. A susţinut 40 meciuri dintre care a cîştigat 37 prin K.O. Doar trei pugilişti i-au rezistat pînă la sfîrşit : Davilla, Forte şi Peralta. A devenit campion al lumii la 22 I '73 cînd la Kingston l-a făcut K.O. în rundul 2 pe Joe Frazier ; ultima sa „victimă" a fost Ken Norton învins la 26 martie a.c. prin K.O. în rundul 2 la Caracas.
— Căsătorit, are o fetiţă.
— Manager Dick Sadler.

CASSIUS CLAY (S.U.A.)
şalanger oficial

— 32 ani
— născut la 17 I 1942
— greutate 96,200 kg
— campion olimpic la Roma (însă la semigrea)
— A susţinut 45 de meciuri dintre care a pierdut două (la Frazier şi Norton)
— A devenit campion al lumii la 25 februarie 1964 cînd l-a învins prin K.O. în repriza a 7-a la Miami Beach pe Liston. A pierdut titlul la masa verde. În ultimul său meci, care a avut loc la 28 I '74 la New York, a cîştigat la puncte în faţa lui Joe Frazier.
— Căsătorit, are doi copii.
— Manager Angelo Dundee.

MOZAIC



Specializat în scufundări libere în apă, italianul Enzo Majorca a stabilit o performanţă rară coborînd, fără nici un aparat, la o adîncime de 87 de metri. Performanţa lui reprezintă un nou record mondial, al 12-lea stabilit de el în acest domeniu.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport"

din 27 octombrie 1974

1. **Universitatea Craiova — Steaua.** Vor reuşi fragilii înaintaşi militari să se strecoare cu succes prin masiva apărare craioveană ? Noi credem că nu.
2. **F.C. Constanţa — Dinamo.** Meci de tradiţie şi de ambiţie. Credem că pe buletin trebuie să figureze toate variantele.
3. **Sportul studenţesc — U.T.A.** Studenţii vor încerca să cucerească ceea ce au pierdut duminică : încrederea suporterilor şi cele două puncte. S-ar putea să se mulţumească doar cu un punct.
4. **Politehnica Iaşi — Steagul roşu.** Gazdele au nevoie de puncte. Şi nu vor lăsa să le scape ocazia. Deci : 1.
5. **„U" Cluj-Napoca — A.S.A. Tîrgu Mureş.** Meci dificil. Gazdele vor trebui să depună eforturi pentru a cuceri ambele puncte. Credem că vor reuşi.
6. **Jiul — F.C.M. Reşiţa.** Acordăm prima şansă echipei locale.
7. **Chimia Rîmnicu Vîlcea — F.C. Galaţi.** Un meci între ultimele două clasate care se va solda cu victoria vîlcenilor.
8. **Olimpia Satu Mare — C.F.R. Cluj-Napoca.** Şi în acest meci gazdele deţin prima şansă Nu excludem egalul.
9. **Roma — Milan.** Un meci deschis oricărui rezultat înclinăm spre un egal.
10. **Ternana — Lazio.** Fruntaşa campionatului italian porneşte favorită. Deci : 2.
11. **Cesena — Fiorentina.** Tot oaspeţii deţin prima şansă şi în această întîlnire.
12. **Sampdoria — Napoli.** Un rezultat de egalitate va mulţumi ambele combatante.
13. **Lanerossi — Torino.** Deşi forţa de joc a torinezilor este mare, acordăm prima şansă gazdelor.

De opt (8) ori împotriva uitării

de VALERIU MIRONESCU

Pesimiştii cred că echipa din Braşov a şi fost eliminată din competiţie, chiar înainte de a juca cel de-al doilea meci ; optimiştii sînt însă de părere că Hamburger S. V. va fi eliminată prin nouă goluri ce i se vor înscrie în ultimele trei minute ale partidei-revanşă. În legătură cu acestea, dar fără să excludem şi situaţia prezentă a echipei Dinamo, ar fi de zis următoarele : întîi — an de an, în fiecare toamnă, am primit aceeaşi lecţie, dar uităm de ea pînă la primăvară sau chiar mai devreme ; doi — grija pentru buna participare a echipelor noastre la cupele europene rămîne pe treapta cluburilor şi a suporterilor, ea nu porneşte de la o concepţie clară, însoţită de măsuri practice şi rapid eficiente, ale conducerii fotbalului nostru ; trei — drept consecinţă, niciuna dintre echipele care, azi putem spune, ne-au reprezentat în cupele europene, nu s-a întărit, adică n-a adăugat nimic valoric faţă de starea formaţiei din trecutul sezon, nici campioana, Universitatea Craiova, nici cîştigătoarea Cupei, Jiul Petroşani, nici Dinamo, cea de-a doua clasată în campionat, iar formaţia Steagul roşu nu numai că nu s-a întărit ci a pierdut patru jucători titulari !

Cel mai simplu adevăr din fotbal, după acela că ai nevoie de o minge rotundă, e că acest sport se joacă de către 11 jucători reuniţi într-o echipă. De obicei, cum sînt jucătorii, aşa e şi echipa. Care sînt semnele după care recunoaştem că o anume formaţie e mai bună decît altele ? Fireste, rezultatele de pe teren constituie criteriul principal, ansamblul acestor rezultate oglindindu-se în poziţia în clasamentul general la finele competiţiei respective. Primele trei clasate în divizia A sînt considerate mai bune decît celelalte 15, iar, ca o confirmare, şi recunoaşterea din partea F.R.F., primesc dreptul de înscriere în cupele europene. Aceste trei echipe, prin aşezarea lor în clasament, oferă, de bine, de rău, cîteva dintre premisele unei evoluţii spre un fotbal mai rezultativ ; de la o asemenea bază, de-acum cîştigată, ar trebui adăugat cîte ceva valoric spre a spori şansele concurării cu randament în cupele europene. Totuşi, niciodată nu s-a întreprins nimic practic valabil în sensul acesta. Sens, care, între altele fie spus, ar corespunde şi ideii de a construi întîi cîteva echipe de club puternice de unde să-şi tragă seva însăşi echipa reprezentativă a ţării.

Sînt convins că membrii comitetului federal, ai biroului F.R.F. s-au aflat miercuri, ca şi mine, ca şi dv. stimaţi cititori şi susţinători ai fotbalului nostru, fie în tribunele stadionului Dinamo sau în faţa televizoarelor, fie seara lîngă aparatele de radio. Numai că ei, spre deosebire de noi, simpli spectatori şi susţinători, ar trebui să depăşească stadiul de privitori la meciurile de fotbal, acţionînd decis exclusiv în direcţia interesului general, de reprezentare cu demnitate şi prestigiu a sportului nostru peste hotarele ţării.

Am observat adesea la membri ai organismelor F.R.F. o atitudine „neutră", de respectabilitate aparentă pentru toate echipele. Or, cele trei sau patru echipe ce sînt înscrise anual în cupele europene nu sînt, sau n-ar trebui să fie, echipe ca toate celelalte ; ele angajează anual întregul nostru fotbal şi, pînă la urmă, îi produc acestuia, tot anul, pagube de prestigiu. Măcar acum, cele opt lovituri de clopot de la Hamburg, asociate cu aceea de pe stadionul Dinamo, una şi bună, să le atragă atenţia membrilor organismelor F.R.F. asupra răspunderii colective ce le revine pentru fiecare eşec, pentru toate eşecurile repetate şi în general previzibile, ale echipelor noastre în cupele continentului.

Aici, nu mă gîndesc numai la neajunsurile manifeste ale regulamentului de transferări, elaborat recent, la sfîrşitul lui iunie, în spiritul „neutru" despre care aminteam mai înainte. Mă gîndesc la rezolvările de ansamblu competiţionale care au condus la dispersarea pînă aproape de pulverizare a forţelor fotbalistice, jucători şi mijloace, pe toate treptele campionatului. Astăzi, avem pasiuni şi ambiţii locale, dispersate în sute de puncte. Ne-ar trebui, în schimb, o concentrare de jucători şi de mijloace în fiecare dintre categoriile divizionare. Cred că pe viitor orice nouă regulă sau modificare de normă fotbalistică ar trebui să reziste întîi şi întîi chestiunii de principiu : foloseşte ea sau nu formării elitei fotbalului nostru şi reprezentării lui cu succes la întrecerile internaţionale ?

Poşta rotundă

de ION BĂIEŞU

Prof. RADU IRIMESCU, Aleea Ulmilor, Bloc E5, Piatra Neamţ : „De la meciul cu Grecia (cel cu Japonia a fost un fel de miuţă cu public), atacul reprezentativei noastre n-a mai marcat vreun gol şi nici nu va marca atît timp cît şutul sănătos la poartă este o floare atît de rară. Geaba „combinaţii colective", geaba „un-doiuri" reuşite, geaba „infiltrări" spectaculoase, de vreme ce toate se poticnesc în „careul magic" advers, iar poarta celorlalţi rămîne un fel de fata morgana ce fuge de-i scapără călciiele de curtea insistentă a flăcăilor noştri. În loc ca nefericitul moment Helsinki să însemne cotitura mult aşteptată, noi am cotit-o, dar am luat-o pe acelaşi drum în sens invers şi, uşor-uşor, vom ajunge de unde am plecat. Dar cel mai nostim e că s-a bătut atîta monedă pe viteza jucătorilor noştri, pentru ca la Copenhaga Lund să treacă ca expresul pe lîngă Anghelini... Era penibil şi ridicol să vezi cu cîtă nonşalanţă ne ajungeau danezii din urmă şi ne întreceau cu mingea la picior, ei care n-au întrerupt — ce lipsă de respect ! — nici măcar campionatul şi s-au reunit doar cu cîteva zile înainte de meci.

Toate lucrurile acestea s-au spus şi se mai spun în comentariile apărute în presă şi, pe lîngă evidentele greşeli de selecţie, se subliniază orientarea tactică deficitară a conducerii tehnice. De fapt, problema e destul de veche şi o să ne învîrtim mereu în acest cerc vicios atît timp cît la conducerea echipei vor fi aduşi oameni specializaţi numai pe anumite „compartimente". Acum avem ca antrenor un fost mare portar, Valentin Stănescu, şi merge de zbîrnîie apărarea în frunte cu Răducanu, dar mijlocaşii joacă după ureche, iar atacanţii fac vocalize false în speranţa că va veni cineva din spate să prindă un şut minune de pe urma căruia să trăiască şi ei pînă la meciul viitor.

Soluţia, evident, sare în ochi : ne trebuie un antrenor care să cumuleze mai multe calităţi. Singura posibilitate ar fi reunirea într-un colectiv a mai multor tehnicieni de valoare. Bineînţeles, această ultimă soluţie nu poate fi cea mai bună atît timp cît disensiunile mineză de obicei astfel de state majore. Dar, cu bună înţelegere şi cu tact, se poate netezi orice eventuală asperitate, un rol deosebit revenindu-i aici noului preşedinte al federaţiei, pe care cu toţii l-am dori cît mai eficace şi mai inspirat în tot ce va întreprinde".

Un triumvirat la cîrma echipei naţionale ? ! N-aş îndrăzni să vă susţin. Nu din pricină că formula nu se mai foloseşte nicăieri în lume, ci pentru că la o adică n-ai pe cine apuca de guler. Dar, ca şi dumneavoastră, îmi pun şi eu o speranţă oarbă în noul preşedinte al federaţiei. Cine va fi el ? Nimeni nu ştie, dar un cititor îmi aruncă, cu titlu de propunere, un nume pe care-l susţine pe patru pagini : scriitorul Eugen Barbu, vechi cunoscător al fotbalului şi reputat cronicar de specialitate.

CRUŞOVEANU NICOLAE, str. Oltei 15, Braşov : „A murit temporizarea, trăiască temporizarea ! Acum cîţiva ani acest stil era declarat oficial ca o tactică adecvată condiţiilor, acum acest lucru se face (sub paravanul altor denumiri) la fel de intens. Jocul reprezentativei abundă în pase laterale de parcă ar juca Steagul roşu (să mă ierte concetăţenii mei). Singurul jucător care e în stare să preia mingea în careul nostru şi să meargă cu ea pînă în careul advers este doar Dinu. Nu zic că alţii nu pot, dar n-o fac.

Tare mult aş vrea să-i văd zburdînd ca alţii, să se vadă pofta de joc, să crezi că n-o să se oprească cu toţii în faţa careului, combinînd, că poate, poate unul o să se infiltreze spre poartă. Nu ştiu dacă exagerez, dar la începutul reprizei întîia s-au tras cîteva şuturi atît de puţin decise de parcă ar fi urmărit doar existenţa lor statistică la numărul şuturilor trase spre poartă. Am trecut pe lîngă ocazii cît roata carului şi dacă un jucător are posibilitatea să lovească balonul, atunci măcar să o facă plasat. Parcă toţi vroiau să nimerească în portar, trăgînd pe jos. Poate n-ar fi trebuit să critic nimic, pentru că echipa nu a mers chiar rău (mă gîndesc la Răducanu, Nunweiler, Antonescu, Sătmăreanu II, Dinu) dar o fac tocmai pentru că puteam cîştiga.

Dacă superioritatea echipei daneze ar fi fost evidentă, aş fi tăcut, dar în această situaţie, cînd sînt lucruri ce se pot îndrepta, o spun cu toată convingerea : îndreptaţi-le cît mai e timp !".

Povestea cu temporizarea mă intrigă şi pe mine destul. L-am întrebat pe unul dintre jucătorii actualei (şi fostei) naţionale : „Vi s-a spus să jucaţi aşa ?". „Da". „De ce ?". „Pentru că ne-a fost frică să nu mîncăm bătaie. Ne-a fost frică să nu primim un gol, căci dacă primeam un gol, ne dispărea moralul". Acesta e deci adevărul despre temporizare : frica.

— Redacţia şi administraţia Piaţa Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poştal 33, căsuţa poştală 6108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă Bucureşti Calea Griviţei nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., factorii poştali şi difuzorii de presă din întreprinderi şi instituţii. 40 240

BIBLIOTECA „ASTRA" SIBIU

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XVIII NR. 891 — SÎMBĂTĂ 2 NOIEMBRIE 1974 — 12 PAGINI 1,50 LEI

MAI EXISTĂ ENIGME?

UN ATELIER DE SCULPTURĂ ÎNTR-O CETATE DACICĂ

PĂDUREA... DE PIATRĂ

(Relatările în pagina a 8-a)

„Dezvoltînd cercetarea în toate domeniile de activitate, abordînd cu îndrăzneală problemele majore ale științei contemporane, savanții și cercetătorii din țara noastră trebuie să pornească permanent de la cerințele epocii în care trăim, de la cerințele construcției socialiste și comuniste, de la necesitatea așezării la temelia noii orînduiri a celor mai înaintate cuceriri ale științei și tehnicii contemporane"

NICOLAE CEAUȘESCU

(Din cuvîntarea la Conferința națională a cercetării științifice și proiectării)

ULTRASUNETELE LA LUCRU

Un colectiv de cercetători de la Universitatea „Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca, sub conducerea prof. dr. D. Ausländer a obținut rezultate remarcabile, confirmate în industrie și agricultură, punînd „la lucru" ultrasunetele. Folosind un generator hidrodinamic de joasă frecvență, de construcție proprie, s-a oferit legumiculturii o producție sporită și de calitate superioară. Este doar unul dintre domeniile de aplicații din aria mereu mai mare cu rezultate practice, pe care a deschis-o ultraacustica.

(Amănunte în pagina a 5-a)

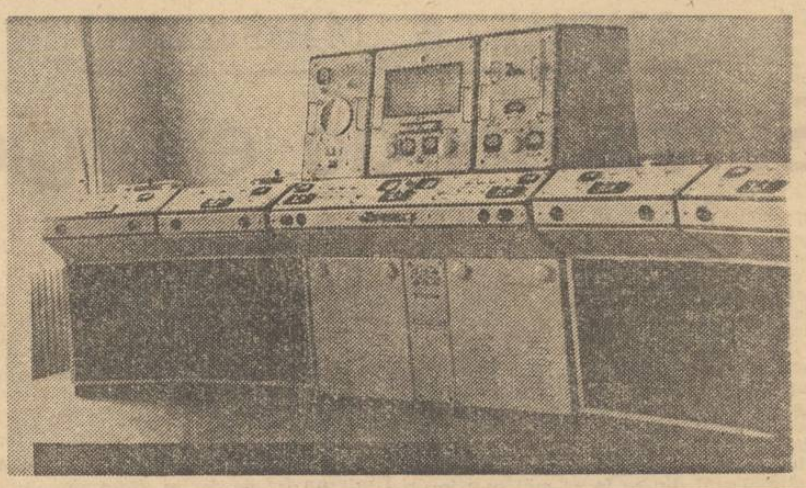
SUPREMA DATORIE A ȘTIINȚEI

Știința românească a cunoscut întotdeauna și un mobil de natură mai adîncă, legat de sentimentul inalienabil al apartenenței naționale, de conștiința marilor datorii față de țară. Să nu uităm că primul fenomen de conștiință modernă la noi a fost o mișcare iluministă, care punea pe primul plan educarea maselor în spirit științific. Una din cele mai răspîndite cărți era Fizica, *iar reprezentanții Școlii Ardelene, de la Samuil Micu la doctorul Molnar Piuariu, trecut prin marile centre științifice ale Europei, puneau cunoștința pozitivă în rîndul valorilor patriotice. Ei se simțeau datori să folosească ceea ce știau pentru a ridica poporul. Conștiința că bunurile cunoașterii nu sînt valori în sine a jalonat apoi toată istoria modernă a științei românești. Babeș, Marinescu, Parhon, Coandă, Țițeica, Moisil și alții au purtat laurii consacrării mondiale ca pe un omagiu adus puterii de creație a poporului român și n-au considerat nimic mai presus decît datoria de a servi poporul. Am putut cu toții contempla, de pildă, ultimii ani ai profesorului Moisil, animați de problemele curente ale aplicării matematicii în domeniile cele mai diverse ale economiei. Am văzut cum venerabilul savant care a fost Henri Coandă se transfigura atunci cînd vorbea despre știința românească și despre sarcinile ei patriotice. La Conferința națională a cercetării științifice și proiectării, tovarășul Ceaușescu afirma:* „Putem spune că, într-adevăr, din rîndurile poporului român s-au ridicat în decursul anilor oameni de mare valoare, care au demonstrat că sînt în stare să soluționeze cele mai complexe probleme ale științei și tehnicii în epoca în care au trăit, să se situeze între frunțași în dezvoltarea tehnico-științifică a timpului lor. Toți acești cercetători au fost nu numai mari savanți, dar și mari patrioți, pentru că au pus știința lor în slujba progresului poporului, s-au străduit să răspundă prin operele lor — cerințelor dezvoltării societății românești".

O invenție, o descoperire, un adevăr științific nou sînt bunuri naționale, contribuind la dezvoltarea țării și la progresul civilizației. Ce poate fi mai stimulator pentru un savant decît să se simtă dator față de patrie și față de destinul ei? Emil Racoviță a părăsit Parisul unde se acoperise de glorie și unde era stimat și iubit, pentru a se dedica cercetării și învățămîntului în tînărul centru universitar din Cluj. Nu găsea acolo nici un laborator faimos și nu lucrau nici colective renumite. Se aflau însă compatrioții săi, înaripați de visul unei Românii fruntașe între toate țările lumii. Acolo avea să fundeze Racoviță primul institut de speologie de pe glob și să inițieze cercetări importante. Iată un act de patriotism, bazat pe cel mai pur devotament față de știință.

Recenta Conferință națională a cercetării științifice și proiectării a consemnat angajamentul patriotic de a contribui cu toate forțele pentru realizarea programului care va fi votat la Congresul al XI-lea al partidului, de a răspunde cu cinste încrederii pe care o are poporul, întreaga noastră

(Continuare în pagina a 4-a)



3 ani de la Plenara din 3—5 noiembrie 1971

SUB SEMNUL CONȘTIINȚEI SOCIALISTE

de prof. dr. docent PETRE VANCEA,
membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

Stadiul proceselor economice a condus la formularea unor legi obiective de evoluție socială, pe temeiul proclamat de Marx: existența socială determină conștiința. Raportul trebuie înțeles dialectic, mai ales în condițiile unei societăți socialiste care-și propune eliberarea deplină a omului din servituțile unei societăți bazate pe clase antagoniste. Socialismul presupune armonie de funcții ale întregului social pe baza unui om nou, înarmat cu o concepție înaintată. Partidul nostru a inițiat în urmă cu trei ani o amplă dezbatere a fundamentelor morale și de conștiință pe care le cere omului societății socialiste multilateral dezvoltate. Este meritul istoric al secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, de a fi gîndit cel dintîi necesitatea acestei discuții ample, de a fi inițiat și elaborat apoi întregul program ideologic al partidului. Plenara din 3—5 noiembrie 1971 va rămîne în istoria partidului nostru ca un moment de seamă, pe linia cons-

(Continuare în pagina a 4-a)

magazin vă răspunde

GREFA DE CREIER

— Din ce am citit pot să afirm, fără să greşesc, că grefele au constituit un fapt de senzaţie atit pentru medici cit şi pentru publicul larg de nespecialişti. Viitorul ne va oferi posibilitatea de a vorbi şi despre grefa de creier ? (NICOLETA TURCU, Cluj).

— O primă precizare se cere făcută : din multiple considerente, printre care şi cele de ordin etic, grefa creierului la om nu este de conceput. A doua precizare : nu vom vorbi în viitor despre acest gen de grefe, ci acum, în prezent, pentru că s-au întreprins deja destule cercetări. Doi zoologi de la Universitatea din Mainz (R.F.G.) — prof. Gert Andres şi dr. Ewald Rössler — după mai multe experienţe efectuate pe broaşte africane au ajuns la concluzia că grefa de creier în stadiul embrionar poate atrage după sine modificări ale comportamentului. Cercetătorii au grefat părţi din creierul unor embrioni de broască cu gheare pe embrioni din specia broaştei cu gheare pitice. Deosebirea dintre cele două specii o constituie modul de hrănire. După efectuarea grefei subiecţii şi-au păstrat vechiul comportament preluîndu-l totodată şi pe cel „adus" de ţesutul cerebral implantat. Cu patruzeci de ani în urmă s-a reuşit o singură dată, după cum relatează revista „Prisma", să se grefeze unei broaşte părţi din creierul unei alte broaşte, cu un rezultat asemănător : după operaţie, broasca a început să se comporte ca cealaltă specie.

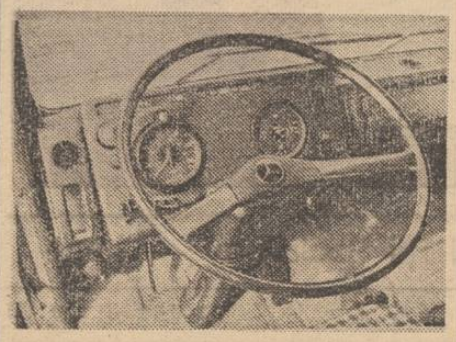
FEMEI LA VOLAN

— Se pare că femeile sînt automobiliste la fel de bune ca şi bărbaţii. Aş dori să cunosc însă şi opinia psihologilor. (RICU IONESCU, Timişoara).

— Într-adevăr şi concluziile psihologilor, elaborate după cercetări minuţioase, converg spre această afirmaţie. Argumente „pro" ne-au fost furnizate de psihologul dr. MARILENA ZEVELEANU. „Responsabilitatea femeilor automobiliste profesioniste fiind mare creează o situaţie de stress, motiv pentru care calităţile psihice de care dispun trebuie să fie bine conturate. Deşi au o instabilitate emoţională mai uşoară decît bărbaţii, femeile compensează această deficienţă prin prudenţă, motivaţie afectivă (dragoste pentru meserie, pasiune) interes, trăsături pozitive de caracter, reuşind să desfăşoare o activitate valoroasă, avînd un număr redus de accidente de circulaţie şi de minimă gravitate. De asemenea ele demonstrează o capacitate de adaptare la caracteristicile meseriei, de formare a deprinderilor, deosebit de rapidă. Competiţia cu bărbaţii stimulează calităţile psihice declanşînd fenomenul de autodepăşire...".

Aşadar automobilistele profesioniste sînt la fel de bune ca bărbaţii.

În cazul amatoarelor se pare că ele sînt chiar mai bune decît bărbaţii. Cel puţin aceasta este concluzia unor teste efectuate de cercetători în şapte ţări din Europa, iniţiate de Societatea internaţională



pentru studierea comportării automobilistului. În cadrul uneia dintre probele-test — manevra de depăşire — s-a constatat că femeile provoacă de două ori mai puţine accidente decît bărbaţii. Din acest fapt prof. dr. Herbert Lewrenz din Hamburg, care studiază aceste aspecte, deduce că stilul de conducere auto adoptat cu predilecţie de femei este cel defensiv, care presupune evitarea manevrelor riscante.

PETROLUL SUBMARIN ŞI SCAFANDRII

— Cum se poate exploata petrolul mărilor ? Ce riscuri îi aşteaptă pe oameni într-o activitate atît de nouă ? (MIHAI BELIGRĂDEANU, elev, Bucureşti).

— În mări există 100 miliarde tone de petrol, afirmă experţii, adică echivalentul rezervelor mondiale cunoscute pînă astăzi. Pentru a cuceri asemenea bogăţii din Marea Nordului, precizează revista „L'Express", e nevoie să se lucreze la sute de kilometri de coastă, unde vînturile ating 150 km la oră şi valurile o înălţime de 30 m. Şantierele vor fi instalate la 100—200 m adîncime : aici se va exercita o nouă meserie pentru care se pregătesc la Marsilia 450 de tineri. Iată rigorile ei : petrolistul submarin e lansat în adîncuri de o turelă presurizată, care-l aşteaptă. Înăuntrul ei rămîne alt scafandru, care controlează presiunea, amestecul de gaz, temperatura. O dată munca terminată, scafandrul petrolist revine la suprafaţă cu ajutorul turelei, de unde apoi trece într-o cameră specială. Aici el va suporta o lentă decompresiune — dormind, citind sau... făcînd duş — neapărat necesară. Căci cea mai periculoasă fază pentru organism nu e coborîrea, nici munca la mare adîncime, ci întoarcerea : ca să suporte presiunea din fundul mării, scafandrul respiră un amestec gazos. Dacă revine la suprafaţă brusc, acest gaz, pătruns în sînge, poate să producă explozia vaselor. Pentru a evita acest accident, scufundătorii trebuie să petreacă obligatoriu mai multe ore în camera specială, după o singură oră de lucru la 120 m adîncime. Întîmplările nefericite nu sînt totuşi excluse, cu tot echipamentul specializat şi atît de costisitor.

PĂMÎNTUL SE ROTEŞTE NEUNIFORM

— Care sînt fenomenele care fac ca mişcarea Pămîntului să prezinte variaţii ? (DOINA POPESCU, Constanţa).

Răspunsul ne-a fost acordat de tov. dr. LUDMILA RUSU, cercetător ştiinţific principal la Observatorul Astronomic Bucureşti.

— Atît rotaţia Pămîntului în jurul propriei axe cît şi deplasarea pe orbită în jurul Soarelui prezintă neuniformităţi. Încă din sec. al XVIII-lea se bănuia că rotaţia Pămîntului nu este uniformă, dar folosirea ceasurilor cu cuarţ a facilitat evidenţierea acestui fapt. S-a constatat astfel o încetinire a rotaţiei. Care sînt cauzele acestei frînări seculare ? În puţine cuvinte, atît cît ne permite spaţiul rubricii, se poate spune că încetinirea rotaţiei este datorată mareelor, căderilor de meteoriţi, variaţiilor de repartiţie a maselor atmosferice (variaţii cu caracter anual). Deplasările de mase în urma cutremurelor determină deplasarea axelor de inerţie ale Pămîntului. Acestor cauze li se adaugă erupţiile solare şi, evident, altele încă necunoscute.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Universitatea din Bucureşti**, secţia de studiul sistemelor anunţă un Seminar de ecosisteme (coordonator I. Ladea). Participanţii, savanţi şi oameni de ştiinţă români, vor căuta şi elaborarea unor soluţii practice în această problemă ; acad. Ştefan Milcu : „Impactul poluării asupra relaţiilor om-biosferă" (7 noiembrie) ; S. Mănescu : „Relaţia dintre mediul înconjurător şi sănătate" (21 noiembrie) ; profesor Dan Enăchescu : „Interferenţa sistemului socio-economic cu cel biologic" (5 decembrie) ; dr. C. Maximilian : „Poluarea şi perspectivele evoluţiei umane" (19 decembrie). Şedinţele seminarului vor avea loc în zilele anunţate la orele 18.00 în str. M. Moxa nr. 3—5 în sala de seminarii. ● **Un grup de specialişti români** sub conducerea prof. dr. ing. V. Harnaj, participă în aceste zile, la Madrid, la un simpozion internaţional de apicultură. ● **Universitatea populară din Bucureşti** programează săptămîna viitoare : 4 noiembrie, ora 19.00, la sala Dalles : „Sporirea populaţiei urbane şi noile idei aduse în arhitectura şi construcţia oraşelor". Expune conf. univ. dr. arh. Radu Patruliu ; 6 noiembrie, ora 18,00, în sala din str. Biserica Amzei : „Definiţia contemporană a omului — munca, jocul, rîsul, semnificarea". Expune prof. dr. Henri Wald. La 7 noiembrie, ora 18,30 în acelaşi loc, dr. Vasile Văleanu vorbeşte despre „Psihosomatica feminină".

CĂRŢI NOI

Specialiştii vă recomandă :

„Diabetul zaharat"

de prof. dr. ION PAVEL, dr. DAN SDROBICI şi dr. RADU PIEPTEA

Lucrarea, amplă, apărută în Editura Academiei, reprezintă sinteza unei activităţi de peste 30 de ani pusă în slujba sănătăţii publice. Colectivul de autori, alcătuit din diabetologi cu renume mondial, a căutat şi a reuşit să îmbine rezultatele experienţei personale, dobîndite la Centrul de Diabet şi Clinica de Boli de Nutriţie din Bucureşti, cu datele ultimelor cercetări internaţionale în domeniul diabetului zaharat. Este remarcabilă grija autorilor de a da locul cuvenit cercetărilor româneşti provenite din alte colective decît cel al Centrului de Diabet din Bucureşti, ca, de exemplu, cele făcute la Centrul de Diabet din Cluj sau Timişoara. Merită, de asemenea, subliniată viziunea socială a problemei diabetului, care a stat la baza organizării luptei împotriva extinderii acestei boli în ţara noastră, înfiinţarea Centrului de Diabet din Bucureşti. Necesitatea profilaxiei, concepută operativ, sub raport medical dar şi educativ social, este în mod convingător demonstrată prin scăderea incidenţei cazurilor de diabet ereditar într-un mare număr de familii urmărite timp de 25 de ani. Departe de a fi o lectură rezervată unei minorităţi de specialişti, redactarea clară face lucrarea abordabilă marelui public, în special în capitolul final, privitor la tratamentul diabetului zaharat. Debutînd cu evocarea figurii marelui om de ştiinţă român, Nicolae Paulescu, descoperitorul insulinei, lucrarea „Diabetul zaharat" constituie un bilanţ rodnic de activitate şi o afirmare de prestigiu a şcolii româneşti de diabetologie.

Prof. dr. docent VIOREL GLIGORE
preşedintele secţiei medicina internă U.S.S.M. — Filiala Cluj-Napoca

CALENDAR

3 noiembrie 1957 : lansarea primului satelit artificial, transportînd un organism viu (cîinele Laika) : Sputnik II (U.R.S.S.).

5 noiembrie 1952 : a murit astronomul român **Nicolae Coculescu**, fondatorul Observatorului Astronomic din Bucureşti.

6 noiembrie 1882: s-a născut **Aurel Vlaicu**, inginer şi pilot român, pionier al aviaţiei mondiale (m. 1913).

7 noiembrie 1856 : s-a născut istoricul român **Dimitrie Onciul** (m. 1923), specialist în istoria medievală („Originile principatelor române").

8 noiembrie 1867 : s-a născut medicul român **Mihail Manicatide** (m. 1954), unul din întemeietorii medicinei infantile româneşti, autor de studii medicale („Asupra cauzelor mortalităţii copiilor" ş.a.).

DICŢIONAR

INVENTATORI. DESCOPERITORI

R

RACHETĂ — Constantin Ţiolkovski (1895, Rusia) ; **Esnault Pelterie** (1907, Franţa) ; **Hermann Oberth** (1923, Germania).

RADARUL — Taylor, Young (1922, S.U.A.) ; **P. David, Gutton, Ponte** (1934, Franţa) ; **Robert Alexander Watson-Watt** (1935, Anglia).

RADIO — condensatorul : Branly (1890, Franţa) ; **antena : A. Popov** (1893, Rusia) ; **radiofonia : Guglielmo Marconi** (1896, Italia).

RADIOACTIVITATEA — Antoine H. Becquerel (1896, Franţa) ; **radioactivitatea artificială : Frédéric şi Irène Joliot-Curie** (1934, Franţa).

RELATIVITATEA — Albert Einstein : teoria relativităţii restrînse (1905, Germania) şi generalizate (1912—1917).

ANCHETA „MAGAZIN"

Surse noi de energie

FLORIN PALAGHIE, *funcţionar :* Am impresia că depistarea sau experimentarea unor noi surse de energie, devin din ce în ce mai mult probleme prioritare ale omenirii. Mereu aud însă de *faze experimentale*, şi nu ştiu cum se realizează practic toate acestea...

ANDREI COSTEA, *economist :* Am luat cunoştinţă din presă despre unele date în acest sens. Mai ales energia solară, sau bateriile solare de durată, mi s-au părut îmbucurătoare. Am însă impresia că este vorba de tatonări, şi, se ştie că oamenii de ştiinţă sînt din ce în ce mai îngrijoraţi de scăderea surselor clasice de energie, cu consecinţe nu prea optimiste. În legătură cu acest aspect aş vrea să ştiu mai mult...

G. DIACONESCU, *jurist :* Ştiu că evoluţia tehnologiilor moderne, ca şi marile descoperiri ale acestui secol au la bază cel mai adesea energia. Mă întreb, şi-l rog pe tovarăşul profesor să-mi răspundă, ce înseamnă în condiţiile ştiinţei tot mai aplicate, tot mai implicate în viaţă, *noi surse de energie ?* Se spune că fără noi surse de energie, omenirea ar putea intra într-un fel de declin, fiind ameninţată însăşi civilizaţia noastră...

Prof. dr. ing. **ALEXANDRU DIACON**, *decanul Facultăţii Energetica din Institutul politehnic din Bucureşti, răspunde :*

Ultimele trei decenii ale secolului nostru se caracterizează într-adevăr printr-o dezvoltare foarte rapidă a consumului de energie şi în special a aceleia bazate pe combustibil lichid şi gazos — petrol şi gaz metan, care azi reprezintă practic 70 la sută din consumul de energie al globului, şi care se datorează dezvoltării industriei chimice şi transporturilor auto. Acest consum intens şi cu o creştere rapidă pune problema resurselor acestor materii, avînd însă şi implicaţii politice, datorită faptului că repartiţia rezervelor nu este în concordanţă cu poziţia geografică a marilor consumatori. Dezvoltarea vieţii economice şi sociale este într-adevăr strict dependentă de sursele de energie. (Ce-ar însemna azi să nu avem căldură în casă sau apă curentă ?). Fără energie nu se poate concepe azi aglomerarea marilor oraşe, oraşele ca atare nu pot exista fără energie. Organizarea vieţii sociale rezolvă azi problemele energetice pe trei căi diferite :

Depistarea, prin prospecţiuni geologice, care se extind azi pe platformele continentale ale mărilor şi oceanelor, a noi rezerve exploatabile de combustibili clasici — petrol şi gaze. Spre a curma scepticismul unuia dintre participanţi la anchetă, voi spune că în ultimii 6 ani, adică de la statisticile Conferinţei mondiale a energiei, din 1968, pînă la statisticile aceleaşi conferinţe din 1974, rezervele de petrol ale Africii, de pildă, s-au dublat, ale Asiei au crescut cu 59 la sută la petrol şi 71 la sută la gazul metan, în Europa s-au descoperit mari rezerve în Marea Nordului, iar în America, s-au descoperit noi rezerve în Canada şi Alasca. În acelaşi timp însă consumul a crescut cu mult peste aceste estimări. Aşa se explică, în altă ordine de idei, de ce prevederile Proiectului de Directive ale Congresului al XI-lea pun un accent atît de important asupra cercetărilor geologice pentru descoperirea de noi rezerve energetice.

Urmează apoi progresul tehnologic în producerea şi utilizarea energiei. Sînt de fapt două căi : procesele tehnologice în producerea energiei care se referă la mărirea randamentului de transformare a energiei chimice în energie utilă atît în centralele electrice de mare putere, cît şi în industria care consumă direct energie — industria siderurgică chimică, utilizări casnice etc. A doua cale, este introducerea în circuitul energetic a unor resurse energetice care nu erau luate în considerare, cum ar fi şisturile bituminoase şi nisipurile asfaltice, resurse care pe glob sînt în cantităţi foarte mari. Mai putem vorbi despre găsirea unor căi la limite economice de valorificare mai intensivă chiar a rezervelor actuale : mărirea procentului de recuperare a petrolului, ştiut fiind că prin tehnologiile actuale se extrage un procent de 30—35 la sută, restul rămînînd în zăcămînt, şi, gazificarea cărbunelui inferior pentru obţinerea de combustibili cu calităţi superioare. Toate aceste măsuri vizează tehnologiile actuale... Tehnologiile însă se primenesc, apar procedee noi, pentru aceeaşi unitate de produs, consumul de energie se reduce. Voi da un exemplu uşor de înţeles şi la îndemîna nespecialiştilor : Un bec de iluminat, obişnuit, de 100 W, poate fi înlocuit la acelaşi flux luminos cu unul de 40 W, pe bază de vapori de mercur. Dacă ne referim la cel mai mare consumator de compustibili — automobilul, apreciem că în viitorii 15—20 de ani, cea mai mare parte a automobilelor vor fi, probabil, miniautomobile electrice, care sînt şi nepoluante şi consumă mai puţină energie primară. Aceasta nu înseamnă însă că gospodărirea raţională a resurselor de energie nu trebuie să fie o preocupare primordială...

Sursele noi de energie se bazează pe energia solară, pe energia eoliană, pe energia geotermică şi energia atomică de fuziune termonucleară. Ultima, care consumă hidrogen, în momentul cînd va ajunge în stadiul de a i se controla şi dirija reacţia rezolvă problema energiei pentru viitorul calculat în mii de ani. Există şi instalaţii de captare a energiei solare, dar de mică anvergură. Există cuptoare solare cu temperaturi de 3 500 grade, unde se topeşte rubinul pentru cristale de rubin artificial sau alte substanţe. Marea dificultatea a sursei solare este că depinde de anotimp, de nebulozitate, toate acestea vor trebui compensate prin acumulări speciale... Se dezvoltă însă sub ochii noştri centralele atomice, care vor cunoaşte o dezvoltare foarte rapidă, în sistemele de producere a energiei electrice. În fine, altă sursă inepuizabilă de energie, care foloseşte energia solară, este energia cursurilor de apă...

ION ŢUGUI

PATRIOTISMUL OMULUI DE ȘTIINȚĂ

Fizica, o știință de avangardă

Interviu cu acad. EUGEN BĂDĂRĂU

● Activitatea omului de știință se desfășoară în societate și pentru ea ● În primul rînd, omul de știință aparține țării sale ● Revoluția științei contemporane reflectată în mentalitatea și atitudinea cercetătorului

— Mulți fizicieni — toți cei care s-au format la școala dv., și printre ei se numără astăzi personalități de prestigiu în lumea științifică, au învățat să se gîndească la ce ar putea oferi societății, prin studiile și cercetarea lor. De altfel nici unul dintre ei nu uită vorba dv., mereu repetată : să nu-și pună ochelari de cal...

— Da, le spuneam astfel. Expresia mi se părea destul de plastică pentru ca tinerii să înțeleagă cît de ridicolă este izolarea, ce nefirească și lipsită de bucurii este situația de a-și considera cercetarea ca un scop în sine. Activitatea omului de știință se desfășoară în societate și pentru ea. Or, cu deosebire fizica poate să contribuie într-o măsură hotărîtoare la bunăstarea și fericirea oamenilor. De la posibilitatea pe care o are — în domeniile cercetării, experimentărilor ca și prin crearea de instrumente, de aparate — să ofere noi surse de energie nucleară, solară, geotermică, prin aceea de a înmulți substanțial rodul pămîntului, așadar hrana în viitor, folosind radioizotopii, folosind ultrasunetele... Prin uneltele pe care le oferă industriei. Un exemplu între altele, sudura cu plasmă, care se face la Timișoara... Trebuie să vă mărturisesc emoția și marea bucurie cu care am ascultat cuvintele secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, rostite la inaugurarea Centrului Național de Fizică și apoi la Conferința națională a cercetării. A numit fizica, o știință de avangardă. Așa e, o știință de avangardă. Iar ceea ce s-a realizat la Măgurele, este unic în țară, și eu cred că unic în toată Europa. Un orășel al fizicienilor, cu cămine, cu locuințe, cu hotel, cu magazine, cu restaurant..., cu școală de specialitate, facultate și laborafoare... E într-adevăr un simbure al comunismului. S-au creat condiții minunate de viață, de învățat, de cercetare... care ne obligă pe toți, pe cei tineri și pe cei vîrstnici, să facem astfel ca promisiunile fizicii să devină realitate, în primul rînd, o realitate a noastră.

— Și cum o vedeți ?

— Roadele gîndirii omului de știință folosesc tuturor, fiecare tindem ca prin rezultatele activității noastre să sporim cunoașterea, tezaurul de cultură materială și spirituală a lumii. Dar în primul rînd omul de știință aparține țării sale. Îi aparține nu numai prin obîrșie, ci și prin formația sa spirituală, prin aspirațiile sale. Adăugăm la acestea : prin finalitatea lucrului său care înseamnă răspunsul lui la o problemă pe care țara are nevoie s-o rezolve. Are nevoie de acest răspuns în industrie, în agricultură, în medicină, în energetică... Privind astfel lucrurile — și nu pot fi privite decît astfel — cu atît mai ridicol apare cel care se izolează. Nu vede, nu vrea să vadă ce nevoi sînt și se „lansează" în probleme teoretice minore. Nu este un act de știință „pură", cum i-ar place să spună. Nu. Rezultatul unor asemenea teme minore nu schimbă și nu adaugă mai nimic la datele cunoașterii. Este aici doar manifestarea unei mentalități de mult depășită. Or, revoluția științei și tehnologiei operează schimbări profunde și în gîndirea, în mentalitatea, în atitudinea cercetătorului.

— În legătură cu ceea ce spuneți, îmi amintesc de o întrebare-cheie care i-a frămîntat, în ultimii ani, pe marii fizicieni ai lumii. Se punea problema : ce fel de fizică ar trebui să se facă în perioada de pînă la sfîrșitul secolului ? Este interesant că marea majoritate a savanților — și aici se includ toți laureații Premiului Nobel, în viață — a răspuns (un fizician de seamă, Freeman J. Dyson a și publicat în acest sens un articol) : se cer accentuate direcțiile cu importante aplicații și în afara fizicii. Și este citată o regulă enunțată la Cambridge care a făcut multă vîlvă dar s-a dovedit extrem de rodnică : „una dintre condițiile succesului este să nu te sperii de disprețul teoreticienilor".

— Da, da, e o orientare spre direcțiile de cercetare cu mari aplicații, subliniind încă un aspect pe care l-am atins cumva în treacăt : legătura fizicii cu alte științe, cu geologia, cu astronomia, cu electronica, cu biologia. Progresele importante obținute în microbiologie se datoresc acestei strînse legături. Rezultatele minunate ale profesorului Palade, laureat al Premiului Nobel, sînt în parte datorate și fizicii. Microscopul electronic a fost inventat de un fizician. O mulțime de aparate, de tehnici și tehnologii care servesc medicinii în diagnosticul, în investigarea și în tratamentul unor boli sînt create de fizicieni. Pentru industrie, pentru construcții, o serie de aparate de măsură, o serie de aparate pentru controlul nedistructiv al unor materiale... Lista este foarte lungă și continuă... Și poate cu prilejul unui alt interviu, am să vă vorbesc pe larg de cercetările și rezultatele obținute de cîțiva dintre foștii mei studenți și colaboratori, rezultate care au deschis noi orizonturi în știință și în același timp un mare, foarte mare evantai al aplicațiilor. Mai mult, stimulînd cercetări și rezultate de înaltă tehnicitate, atrăgînd industria să contribuie la „piesele componente". Ați fost recent în laboratorul de plasme dense fierbinți al lui Iovițu — al profesorului Iovițu Popescu, la Centrul Național de Fizică ? La el mă refeream. Și-mi aduc aminte, că în urmă cu cîțiva ani s-au auzit glasuri : „aceste cercetări nu sînt de nasul nostru". El a replicat : „atîta timp cît ne vom gîndi bine cum să facem, sînt". Și avea dreptate. Ieftin, eficient, cu idei noi, cu oameni bine pregătiți... Acad. Ioan Ursu l-a sprijinit. Cred că prin aceasta, prin aceste argumente reale, de lucru, își manifestă omul de știință patriotismul, se realizează ca om de știință, punîndu-și competența, pasiunea, gîndirea în obținerea unor rezultate ce folosesc industriei, economiei, în scopul unei vieți mai bune a întregului popor.

ECATERINA JURIST

Datoriile cercetării biologice

Interviu cu prof. dr. VICTOR SĂHLEANU

● Primele tratate de bacteriologie și de endocrinologie din lume au fost scrise de români. ● Legăturile dintre biologie, medicină și agronomie ● Relația cercetare-învățămînt

— La Conferința națională a cercetării științifice și proiectării, tovarășul Nicolae Ceaușescu a arătat că oamenii de știință din cîmpul biologiei n-au atacat încă problemele moderne ale acestui domeniu cu îndrăzneala necesară. Vă întreb, în calitatea dv. de biolog, care sînt necesitățile ce se cuvin onorate de către oamenii de știință pentru ca biologia românească să se fortifice, să devină participantă de seamă la efortul general investit pentru dezvoltarea țării noastre ?

— Criticile adresate de către tovarășul Nicolae Ceaușescu celor ce lucrează, cu statut de cercetători, în domeniul biologiei sînt îndreptățite. Există o rămînere în urmă față de realizările obținute în biologia mondială. Cercetările noastre se bazează prea mult pe teoriile și ipotezele altora.

Cred, printre altele, că cercetarea științifică în biologia noastră e grevată de cîteva lucruri. Greșita înțelegere și practicare a celor două laturi, cercetarea fundamentală și cercetarea aplicativă, ar fi unul dintre ele. Cercetările fundamentale se realizează utilizînd instrumentul observației, experimentului sau instrumentul teoretic. Ele vizează descoperirea unor fapte importante și a unor legi. Dar numai cele călăuzite de o viziune teoretică cuprinzătoare, de ipoteze clare, devin capabile să fundamenteze ulterior și cercetări aplicative. Invers, problemele legate de practică sînt o sursă importantă pentru realizarea proiectelor de cercetare fundamentală, pentru construirea ipotezelor de lucru. Noi am avut în trecut mari oameni de știință cu o gîndire extrem de actuală. Erau și mari teoreticieni, cunoșteau importanța muncii de concepție, știau însă ce înseamnă și munca aplicativă.

— Ce înseamnă curaj sau lipsă de curaj în cercetarea științifică ? Ce înțelegeți prin a aborda curajos o anumită temă ?

— Înseamnă a aborda probleme majore atît prin importanța lor practică (latură care conferă răspundere cercetătorului), cît și prin importanța lor teoretică. Drept exemplu, am să numesc problema bătrîneții, o problemă cu adevărat mare, atacată la noi cu mult curaj. Să nu ne temem să avem inițiative chiar revoluționare în domeniul cercetării științifice. Să nu așteptăm ca un domeniu să fie mai întîi validat pe plan internațional, și numai după aceea să ne antrenăm și noi. Nu trebuie să uităm că oamenii de știință români au avut în biologie — au avut ei și în alte domenii ale științei — priorități mondiale. Primele tratate de bacteriologie și de endocrinologie din lume au fost scrise de către români.

— Mulți dintre oamenii de știință români din trecut, pe care tovarășul Ceaușescu i-a numit în cuvîntarea sa, pentru meritul de a fi concretizat în lucrări de mare valoare științifică națională și universală geniul creator al poporului nostru, au fost biologi (Babeș, Ionescu de la Brad, Parhon, Antipa, Racoviță, Palade). Care credeți a fi calea pentru reeditarea performanțelor științifice ale acestor iluștri predecesori ?

— Este necesar ca biologii noștri de azi să-și însușească punctele de vedere contemporane pornite din contactul biologiei cu o serie de științe exacte : matematica, chimia, fizica, (biofizica, biocibernetica, teoria sistemelor aplicată în biologie, teoria informației). Este necesară orientarea cercetărilor spre concret (cunoașterea naturii vii din țara noastră, cunoașterea omului așa cum e, cum trăiește el efectiv, sînt probleme foarte concrete). Un asemenea pas poate fi efectuat numai prin colaborarea dintre specialiști. E o condiție fără de care pasul nu este posibil. Tovarășul Ceaușescu a subliniat importanța colaborării specialiștilor din domenii variate pentru abordarea eficace a concretului. Cercetarea multidisciplinară și interdisciplinară e cu atît mai necesară atunci cînd concretul face parte din sfera vieții umane. Sîntem într-o etapă de transformare rapidă a țării, măsurile adoptate și aplicate într-un asemenea timp au mari și durabile consecințe ; de aceea, fundamentarea măsurilor pe o bază științifică multidisciplinară e mai necesară decît oricînd.

— Este necesară realizarea și menținerea unui anumit echilibru (la activitatea de cercetare științifică mă refer), între diversele domenii ale biologiei care se influențează reciproc ?

— Anumite domenii sînt considerate de vîrf : biologia celulară, biologia moleculară, biofizica. Asta să nu ducă însă la neglijarea unor domenii de bază. Dacă vrem ca celelalte să fie cît mai înalte, să ne îngrijim și de domeniile de bază. Cum ar fi biologia generală, evoluționismul, ecologia, chiar morfofiziologia organismelor. E nevoie să schimbăm însă conținutul unor discipline clasice. Să le schimbăm conținutul, nu să le ignorăm.

— În fond, există mai multe biologii sau biologia e una singură ? Cercetările biologice efectuate de pe pozițiile medicinii, să zicem, sînt importante pentru cercetătorul biolog din cadrul agronomiei sau invers ? Transferul de cunoștințe, de realizări dintr-un domeniu al biologiei într-altul este posibil ? În biologia românească asemenea legături funcționează ?

— Legăturile strînse existente între biologie, medicină și agronomie nu prea sînt înțelese. Dacă cineva cercetează o anumită temă pe un cîine la facultatea de medicină veterinară, lucrarea e luată în evidență la Institutul de Agronomie. Dacă aceeași temă se lucrează la Institutul de medicină e considerată lucrare de biologie umană, iar dacă este efectuată la Institutul de biologie este înregistrată drept lucrare de biologie generală. Nu există o evidență a cercetărilor de biologie efectuate peste tot încît ele să devină cunoscute și să nu mai fie repetate și de către alții. Uneori faci o lucrare iar ceilalți cercetători interesați nu știu că ea s-a făcut. Și fiecare o introduce în planul său de cercetare, efectuînd-o de parcă ea n-ar fi fost niciodată realizată. O informare mai bună a tuturor biologilor despre întregul volum de lucrări realizat în biologia românească ar determina, prin colaborare, o valorificare superioară a rezultatelor obținute de unul sau de altul. Se cuvine formată convingerea că biologia, indiferent de cine e servită — medici, agronomi, naturiști — este o singură biologie. Ne trebuie o evidență a capitalului științific românesc.

— În ce măsură orientarea nouă și viguroasă, preconizată în cercetarea științifică din sfera biologiei, depinde și de calitatea procesului de învățămînt care pregătește specialiști ?

— Ca să introduci noul în cercetare, evident, trebuie să-l introduci și în învățămînt. După apariția unei lucrări care fundamentează un nou domeniu, e necesar ca domeniul respectiv să fie introdus ca obiect de studiu și în învățămîntul superior. Mă gîndesc la matematica legată de cercetarea medico-biologică sau la biofizică. Pe urmă trebuie mai bine clarificată concepția de formare a cercetătorilor științifici fiind necesar să fie învățați cum să urmărească, cum să lucreze, cum să se informeze.

— În biologia românească actuală se continuă liniile de cercetare inițiate și dezvoltate de către marii noștri biologi din trecut ? Se merge pe urmele lor ?

— Și în această privință s-ar putea face mai mult. Pe urmele lui Parhon se merge, dar nu în suficientă măsură; pe urmele lui Ștefan Nicolau, în virusologie, se merge, dar, pe urmele lui Danielopolu, de pildă, un precursor al biociberneticii mai puțin. Or, toate aceste tradiții merită continuate și dezvoltate.

ROMULUS BALABAN

PATRIOTISMUL OMULUI DE ȘTIINȚĂ

Cereale pentru 50 de milioane de locuitori!

Convorbire cu academician NICHIFOR CEAPOIU,
directorul Institutului pentru cereale și plante tehnice — Fundulea

● Noi soiuri de grîu timpuriu : Iulia, Ceres, Diana... ● Porumb care urmează să fie cultivat în 1977 ● Se lucrează la obținerea unor hibrizi cu o mare valoare nutritivă și rezistenți la boli.

— Problema alimentației este problema nr. 1 a omenirii și ea va constitui în viitor o preocupare tot mai mare. Peste numai cîteva decenii România va avea 30 milioane locuitori și, firește, aceeași suprafață agricolă. Cum va putea, deci, agricultura să asigure populației o hrană bogată, substanțială ?

— Dublînd și chiar triplînd în viitorul cel mai apropiat producția medie de cereale care se obține acum. Să luăm, de exemplu, grîul : producția medie este astăzi de 2 400 kg la ha, dar noi avem acum soiuri care dau 6—7 000 kg la ha și aceste soiuri se vor cultiva curînd pe suprafețele cele mai întinse. Într-adevăr, rezervele agriculturii românești sînt foarte mari. Afirmația secretarului general al partidului este întru totul îndreptățită : se pot asigura pentru o perioadă lungă necesitățile unei populații nu de 30 de milioane, ci chiar de peste 50 milioane. Există condiții pentru a crește substanțial producția agricolă, vegetală și animală. Pentru a se îmbunătăți — tot substanțial — calitatea ei, cercetările științifice din domeniul culturii plantelor de cîmp își asumă în momentul de față sarcini importante. La Conferința națională a cercetării științifice și proiectării s-au statornicit direcțiile noastre de activitate, în relație strictă cu nevoile concrete ale economiei. Cu perspectivele dezvoltării țării, ale progresului general în România. Desigur, obiectivele cercetării agricole urmăresc Directivele Congresului XI, prevederile Proiectului de Program al Partidului Comunist Român. Totodată, Institutul de la Fundulea beneficiază și de prețioasele indicații date direct de tovarășul Nicolae Ceaușescu care, în trei ani, a efectuat aici patru vizite de lucru.

— Care sînt, așadar, principalele direcții de cercetare științifică în domeniul agriculturii pentru cincinalul următor ?

— În primul rînd creșterea substanțială a randamentelor la principalele culturi prin crearea de noi soiuri și hibrizi, prin îmbunătățirea continuă a tehnologiilor de cultură. Institutul de la Fundulea livrează în fiecare an 25 000—30 000 tone sămînță elită și sămînță hibridă pentru circa 35 culturi. S-a arătat însă, pe drept cuvînt la Conferință că rețeaua de stațiuni experimentale ale Academiei are destul teren ca să producă o asemenea cantitate de sămînță încît, înmulțită la fermele specializate, să se poată asigura întreg necesarul pentru unitățile de producție. Fără a neglija, desigur, elaborarea tehnologiilor de cultură diferențiate pe zone ecologice pentru cereale, plante tehnice, plante furajere și medicinale. Fără a uita lucrările de ameliorare : la Fundulea, de pildă, s-au creat noi soiuri de grîu timpuriu — Iulia, Ceres, Diana — cu un potențial de 4 500—6 500 kg la ha, pe terenuri neirigate, sau soiul de grîu Ileana care dă 7 000—7 500 kg la ha în cultură irigată. Tot aici am obținut hibridul de porumb 330, extrem de valoros în nutriția animală, care produce 8 000 kg la ha și 9 500—10 000 kg în cultură irigată. Desigur, nu ne vom opri la aceste realizări. Va trebui ca în scurt timp să creăm noi soiuri de grîu, hibrid de porumb, de floarea soarelui, mult mai productive. Ne propunem, de asemenea, să sporim, prin metode genetice, randamentul și altor culturi.

— Valoarea nutritivă a plantelor de cîmp e o preocupare specială a cercetătorilor ?

— Categoric. Procurarea proteinelor e parte integrantă a acestei mari probleme la ordinea zilei — alimentația. Aș spune că proteinele și asigurarea lor constituie o problemă națională, dată fiind importanța lor atît pentru nutriția umană, cît și pentru sectorul zootehnic. La Fundulea cercetătorii noștri urmăresc crearea de hibrizi de porumb cu 15% proteine, soiuri de grîu cu 16% proteine, de mazăre cu 29% proteine. Se lucrează stăruitor la obținerea unor soiuri de grîu furajer care să dea 7 000—8 000 kg la ha în cultură neirigată și 8 000—10 000 kg la ha în cultură irigată, cu un conținut de proteine de 17—18%. Dar proteinele nu înseamnă totul, e necesar ca ele să aibă o calitate superioară, adică un conținut bogat de acizi aminici esențiali (lizină, triptofan etc. ; se știe, există 24 asemenea acizi fără de care omul nu poate trăi). Urmărim, așadar, creșterea conținutului de acizi aminici la porumb, la grîu. Și consemnăm astăzi un prim succes : hibridul simplu de porumb 330, bogat în lizină, care urmează să fie cultivat în 1977 pe 300 000 ha. În fine, nu ne este indiferentă fluctuația producțiilor de la an la an, de la o zonă la alta ; recoltele trebuie să fie totdeauna și pretutindeni bogate. În acest scop vom căuta să creăm soiuri de hibrizi mai rezistente la boli și la condiții nefavorabile de mediu. Îmbunătățirea continuă a tehnologiilor de cultură e o sarcină pe care-o avem permanent în atenție, mai ales pentru solurile mai sărace, pentru valorificarea majoritară a fondului funciar.

— Acum, după Conferința națională a cercetării științifice și proiectării, Institutul dv. își propune unele obiective imediate ?

— Trebuie să intensificăm neapărat introducerea și generalizarea în unitățile agricole de producție a rezultatelor cercetării științifice. În fiecare an, Institutul de la Fundulea și stațiunile lui de cercetare dau asistență tehnică la 278 unități agricole, organizînd experiențe, loturi demonstrative, livrînd sămînță selecționată, întocmind tehnologii pentru producții record. Colectivul nostru își propune, însă, să extindă colaborarea directă cu un număr mai mare de cooperative agricole și I.A.S. Conferința națională a cercetării științifice și proiectării, a constituit un important imbold pentru legătura noastră imediată, directă, eficientă, cu practica. Ca și pentru gîndire creatoare, plină de îndrăzneală, de originalitate, la care ne-a îndemnat Secretarul general al partidului. Reuniți pentru prima dată, oameni de știință din toate domeniile, am luat cunoștință de stadiul general al cercetărilor, ca și de sarcinile ce ne revin în viitor. Dar nu numai atît. Am înțeles că rezultatul eforturilor noastre nu poate rămîne literă moartă în dosare. Am înțeles încă o dată că numai punîndu-le în slujba patriei, a poporului, împlinim adevărata îndatorire de slujitori ai științei într-o țară pe care o dorim cu toții bogată, mîndră, înfloritoare.

V. TĂNĂSESCU

SUPREMA DATORIE A ȘTIINȚEI

(Urmare din pagina I)

națiune, în capacitatea oamenilor de știință de a rezolva problemele ridicate de actuala dezvoltare a societății românești. În preajma aniversării a trei ani de la Plenara din 3—5 noiembrie 1971, înaintea Congresului partidului, trebuie să ne reamintim înalta finalitate patriotică a științei românești, rolul său important în rezolvarea sarcinilor noastre actuale. Adeziunea cercetătorului științific se citește în eforturile dedicate propășirii economice a țării, se află în contribuția sa concretă la ridicarea gradului de civilizație a patriei.

Știința creează cunoaștere, iar cunoașterea este acțiune, adică o modalitate de a influența natura și a o supune în folosul omului. De aceea, se poate spune că omul de știință este un optimist, o ființă încrezătoare în puterea sa și în destinul glorios al cunoașterii. Cercetătorul din România de azi este angajat într-un program de ridicare națională și de afirmare plenară a patriei socialiste, a cărui realizare conduce la sentimente de înaltă mîndrie patriotică. Știință înseamnă la noi fundamentul întregii activități, determinarea cea mai limpede a programului de acțiune al partidului și al întregului popor.

Sub semnul conștiinței socialiste

(Urmare din pagina I)

trucției morale, a realizării aspirațiilor umaniste ale înaintașilor și a determinării unui ideal uman capabil să mobilizeze energia tuturor comuniștilor.

Tovarășul Nicolae Ceaușescu a afirmat cu strălucire necesitatea stringentă a unei susținute educații științifice, evidențiind rolul preponderent al cunoștințelor în formarea unei imagini a lumii corespunzătoare adevărului obiectiv, ca bază a acțiunii revoluționare : „A fi comunist presupune a fi un om cu multiple cunoștințe științifice și culturale, care se ocupă continuu de lărgirea orizontului său spiritual, de însușirea a tot ce este mai înaintat în epoca sa. A fi activist comunist presupune, pe lîngă aceasta, și capacitatea de a înțelege noul, de a elabora, pe baza noilor cuceriri ale științei, concluzii teoretice și practice pentru transformarea revoluționară a societății omenești". Ideologia partidului nostru este de esență științifică, întregul său program de acțiune vine din studiul atent al realității, din înțelegerea profundă a legităților sociale. Cunoașterea științifică a vieții este un mod de gîndire cum nu se poate mai propriu adevăratului comunist, activistului cutezător. În secolul revoluției tehnico-științifice este greu să ignori imensa contribuție a cercetării la progresul civilizației. Cu atît mai mult, atunci cînd te consideri un comunist trebuie să pui la baza întregii activități o imagine coerentă și justă a realității, pentru a putea să determini apoi adevăratele dimensiuni ale noului. Se cere subliniat faptul că gîndirea științifică este întotdeauna îndreptată către progresul societății, că resortul său este prin esență unul de natură revoluționară. A gîndi științific înseamnă să fii un partizan al noului, să lupți pentru traducerea lui în viață.

Este un adevăr probat de viață că viața omului este și ea influențată de conștiința sa. Termenii raportului stabilit de Marx se află într-o unitate dialectică, în care conștiința socială, determinată de existență, este la rîndul său un factor activ, înzestrat cu o mare forță de acțiune asupra vieții omului. Ne închipuim cu greu un om care lucrează într-o mare unitate industrială și este pasionat de programul spațial și de concluziile trase de exploratorii Lunii și care să mai accepte tipul de viață patriarhal, presupunînd un model rudimentar al cosmosului. Muncitorul din societatea actuală se află într-un mediu material extrem de elaborat, spre deosebire de agricultorul societății primitive. Un strung este o mașină ce încorporează activitate intelectuală, el funcționează deja pe baza unor cunoștințe ale omului despre natură și despre posibilitățile sale de a folosi resorturi intime din această natură. Socialismul a însemnat însă industrializarea. Semnul vitalității a fost dat de reușita acestui proces, vizibilă cu ochiul liber, pentru oricine se apropie de noi cu sinceritate. Cum spuneam, acest proces și-a avut însă un corolar pe planul conștiinței. Nu este de ajuns să înveți cum se lucrează cu manivelele unui strung, încă nu te-ai calificat prea bine. Este nevoie de conștiința muncitorului industrial, care încorporează o anumită concepție socială, ca și de informație științifică la zi. În aceeași cuvîntare ținută la Plenara din 3—5 noiembrie, tovarășul Nicolae Ceaușescu spunea : „Va trebui să ne gîndim la organizarea unei acțiuni de masă în vederea răspîndirii cunoștințelor științifice ; formarea unei concepții înaintate despre viață nu se poate realiza fără cunoașterea cuceririlor științei, începînd cu apariția vieții pe pămînt, întregul proces de formare a omului, de dezvoltare a societății și a diferitelor concepții filozofice și terminînd cu noile descoperiri ale științei moderne". Istorica plenară a răspuns astfel unei necesități practice, determinată de evoluția României actuale și de procesul dezvoltării socialismului multilateral dezvoltat. Concluziile sale, întărite la Conferința Națională din 1972, materializate în documente care vor fi propuse Congresului al XI-lea al partidului, reprezintă pentru comuniștii români, pentru întregul nostru popor, un ghid pe calea realizării unei adevărate conștiințe revoluționare, a fundamentării unui program de educație socialistă. Tipul uman prefigurat la Plenara din 3-5 noiembrie reprezintă un ideal armonios, revoluționar, spre care trebuie să tindă fiecare comunist și patriot român de astăzi. El este înzestrat cu o conștiință înaintată, bazată pe cuceririle științei, și pe un model avansat al lumii, un om care trăiește în spiritul eticii și echității socialiste și se devotează binelui întregului popor.

După trei ani, putem spune că documentele Plenarei din 3-5 noiembrie au jalonat întreaga activitate a oamenilor de știință angajați în procesul de educație a maselor, efortul nostru de a contribui la edificarea unei conștiințe socialiste în rîndul poporului. Un rol important a fost atribuit de Plenară școlii, instituției menite să contribuie la educația socialistă a tineretului, a formării unei concepții comuniste despre viață. Tovarășul Nicolae Ceaușescu a pus cu aceeași pregnanță accentul pe problemele esențiale : „Avem datoria să creștem un tineret cu un larg orizont spiritual, înarmat cu tot ceea ce a creat mai bun omenirea în domeniul cunoașterii, cu cele mai noi cuceriri ale științei universale. Fiecare educator, învățător și profesor din întregul sistem de învățămînt trebuie să fie atît un bun specialist în domeniul său, cît și un bun educator comunist. Numai îmbinînd aceste două calități cadrele didactice își vor putea îndeplini în bune condiții sarcina de înaltă responsabilitate și onoare pe care o au în formarea tinerei generații". Școala este astăzi un centru de educație științifică și chiar de producție. Pe baza programului elaborat de plenară s-a trecut la generalizarea practicii productive în școli, iar universitățile au devenit în egală măsură focare ale cercetării științifice. Cu cîteva zile înainte de Conferința națională a cercetării științifice și proiectării, ținută de curînd, tovarășul Nicolae Ceaușescu a inaugurat Centrul de fizică, orășelul cercetătorilor, studenților și elevilor, unde se învață și se produce știință în același timp.

Ne aflăm în preajma Congresului al XI-lea al partidului, chemat să adopte programul și directivele de dezvoltare a țării pe o lungă perioadă. Aceste documente oglindesc gîndirea politică a comuniștilor români și întreaga răspundere pe care și-a asumat-o partidul, de a ridica patria socialistă pe cele mai înalte culmi de civilizație și progres. Direcțiile fundamentale la Plenara din 3-5 noiembrie își vor găsi realizarea și în hotărîrile marelui forum al comuniștilor Conștiința socialistă, încorporînd viziunea materialistă asupra lumii și o temeinică formație științifică, va constitui desigur punctul care trebuie atins de întregul popor, de toți comuniștii, pentru asigurarea unei participări conștiente la procesul istoric al înaintării României spre comunism. Omul societății viitoare a fost definit de partidul nostru ca un om luminat, o ființă guvernată de știință. Programul partidului prevede un rol tot mai accentuat al științei, în evoluția noastră către forma supremă de organizare a societății. Știința va fi chemată să asigure suportul raporturilor dintre stat și cetățean, dintre om și semenul său. Rolul ei în producția socială va crește, ajungînd să precumpănească în ceea ce privește asigurarea bunurilor pentru societatea guvernată după nevoi. Capitolul care privește trecerea României spre comunism este astfel plin de sarcini mobilizatoare pentru știință. Rolul său fundamental va fi accentuat prin participarea tuturor, prin însușirea de către întregul popor a bunurilor sale. Conferința națională a cercetării științifice și proiectării a stabilit concret sarcinile diferitelor domenii, ca și necesitatea de a insista asupra educației științifice a maselor. Învățămintele Plenarei din 3-5 noiembrie 1971 sînt prezente în conștiința noastră prin ecoul lor în realitatea socialistă și prin consecințele de natură practică, prin învățămintele trase de noi toți din documentele elaborate cu prilejul acestui mare eveniment al istoriei contemporane a României socialiste.